



# СЛУЖБЕНИ ЛИСТ ОПШТИНЕ ТИТЕЛ

ГОДИНА XLVI

ТИТЕЛ, 11. МАРТ 2011. ГОДИНЕ

БРОЈ 3.

(5)

На основу члана 32. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“ број 129/2007), члана 29. и 81. Статута општине Тител („Службени лист општине Тител“ број 3/2002, 1/2005 и 18/2008) Скупштина општине Тител на седници одржаној дана 11.03.2011. године донела је

## ОДЛУКУ О УСВАЈАЊУ АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ ОБРАЗОВНОГ СТАТУСА РОМА У ОПШТИНИ ТИТЕЛ 2011. – 2013. ГОДИНА

### Члан 1.

Усваја се Акциони план за унапређење образовног статуса Рома у општини Тител 2011. – 2013. година.

### Члан 2.

Акциони план за унапређење образовног статуса Рома у општини Тител 2011. – 2013. година, представља саставни део ове Одлуке.

### Члан 3.

Одлуку и Акциони план објавити у Службеном листу општине Тител.

Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина  
**ОПШТИНА ТИТЕЛ**  
**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ**  
Број: 011- 3 /2011-I  
Дана. 11.03.2011. године  
Т и т е л

Председник СО  
Милан Настасић, с.р.

(6)



**ОПШТИНА ТИТЕЛ**

**АКЦИОНИ ПЛАН ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ ОБРАЗОВНОГ  
СТАТУСА РОМА У ОПШТИНИ ТИТЕЛ 2011 – 2013**

**ТИТЕЛ**  
јануар 2011. године

**САДРЖАЈ:**

- 1. РЕЧ ПРЕДСЕДНИКА ОПШТИНЕ ТИТЕЛ**
- 2. УВОД АКЦИОНОГ ПЛАНА И РЕЧ РАДНЕ ГРУПЕ КОЈА ЈЕ ИЗРАДИЛА АКЦИОНИ ПЛАН - УНАПРЕЂЕЊЕ ОБРАЗОВНОГ СТАТУСА РОМА У ОПШТИНИ ТИТЕЛ ЗА ПЕРИОД од 2011. до 2013. године**
- 3. НОРМАТИВНИ ОКВИР**
- 4. ПРОЦЕС ИЗРАДЕ АКЦИОНОГ ПЛАНА**
- 5. СИТУАЦИЈА У ОПШТИНИ ТИТЕЛ**
- 6. РАДНА ГРУПА ЗА ИЗРАДУ АКЦИОНОГ ПЛАНА**
- 7. ЦИЉЕВИ, НОРМАТИВНИ ОКВИР И МЕРЕ АКЦИОНОГ ПЛАНА**
- 8. ПРАЋЕЊЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ И ЕФЕКАТА АКЦИОНОГ ПЛАНА**

**УВОД АКЦИОНОГ ПЛАНА И РЕЧ РАДНЕ ГРУПЕ КОЈА ЈЕ ИЗРАДИЛА АКЦИОНИ ПЛАН УНАПРЕЂЕЊЕ ОБРАЗОВНОГ СТАТУСА РОМА У ОПШТИНИ ТИТЕЛ ЗА ПЕРИОД од 2011. до 2013. године**

Пред Вама се налази Акциони план за образовање Рома у општини Тител. Акциони план за образовање Рома у општини Тител је израдила радна група из општине Тител уз стручну помоћ Новосадског хуманитарног центра и Удружења ромских студената, уз финансијску помоћ Института за одрживе заједнице и УСАИД-а.

Једна од најважнијих одлика образовног система јесте његова једнака доступност свим грађанима. Пракса нам, међутим, показује да ромска деца наилазе на читав низ препрека у приступу образовању.

Према подацима који су наведени у Стратегији за смањење сиромаштва Републике Србије, највећа је повезаност управо између степена сиромаштва и нивоа образованости. Према наведеном документу, Роми су најугроженија субпопулација са становишта сиромаштва у Србији, а уједно представљају и групу са најнижим образовним статусом. Због тога, образовање се препознаје као пут до дугорочног решења проблема сиромаштва.

Локалним акционим планом (ЛАП) за унапређење образовања Рома предлажу се конкретне мере којима се може побољшати образовни статус Рома и других маргинализованих група у општини. ЛАП је важан јер:

- Пружа могућност да се комплексан проблем координисано и системски решава
- Указује на важност поделе одговорности локалних актера и њихову међусобну сарадњу
- Помаже локалној самоуправи да циљано и плански усмери наменска средства на годишњем нивоу, у складу са приоритетним мерама
- Повећава шансе за добијање средстава од постојећих донатора и фондова.

Тамо где су чланови радне групе имали информације, дата је оквирна процена колико средстава је потребно обезбедити за поједине мере на годишњем нивоу. Такође, чланови радне групе одредили су које мере су по њима приоритетне у решавању проблема образовања Рома и те мере су потамњене у документу.

Поред табеле која садржи мере акционог плана, приложена је и табела која служи праћењу реализације и ефекта акционог плана.

Радна група за израду акционог плана  
за унапређење образовног статуса Рома у општини Тител

**Акциони план за унапређење образовног статуса Рома  
у општини Тител за период од 2011. до 2013. године**

Једна од најважнијих одлика образовног система јесте његова једнака доступност свим грађанима. Устав Републике Србије одређује да образовање треба да буде доступно свим лицима под истим условима, и да је основно образовање обавезно и бесплатно: члан 71. Устав даље гарантује право националних мањина да се образују на свом матерњем језику: члан 79.

Акционим планом унапређења образовног статуса Рома у општини Тител се предлаже предузимање конкретних мера којима би се побољшала инклузија Рома у систем образовања као део међународне декаде Рома, и као део имплементације Стратегије за смањење сиромаштва Републике Србије.

### **Нормативни оквир**

Акциони план заснован је на потребама и препорукама везаним за образовање Рома које су идентификоване кроз искуства локалних актера који су активни на пољу образовања и/или положаја Рома у Тителу. Са друге стране, Акциони план и њиме предвиђене мере ослања се на постојеће стратегије у Србији које се односе на унапређење образовања, али и унапређење квалитета живота Рома. Такође, Акциони план своју заснованост има и у правним оквирима Републике Србије, пре свега, оним који су везани за образовање и васпитање. Акциони план за унапређење образовног статуса Рома у општини Тител се заснива и на препорукама **Јединственог акционог плана за унапређивање образовања Рома у Републици Србији** и на подацима и препорукама **Стратегије за смањење сиромаштва у Србији**. Према подацима који су наведени у самој Стратегији за смањење сиромаштва, највећа је повезаност управо између степена сиромаштва и нивоа образованости. Према наведеном документу, Роми су најугроженија субпопулација са становишта сиромаштва у Србији, а уједно представљају и групу са најнижим образовним статусом. Због тога, образовање се препознаје као пут до дугорочног решења проблема сиромаштва.

Основне поставке система образовања и васпитања у Србији садржане су у **Закону о основама система образовања и васпитања**. Данас су у Србији у току промене и процес реформе образовног система. Промене у области образовања обухватају неколико основних праваца:

- Децентрализацију и демократизацију, што значи преношење дела одговорности за образовни систем на локалну самоуправу, школске управе, заводе, националне и регионалне центре, академске институције, стручна друштва и школе;
- Оспособљавање школа за самовредновање квалитета рада;
- Школско развојно планирање – јачање аутономије школе и повезивање школе и локалне заједнице, а самим тим и јачање школских управа;
- Побољшање квалитета наставног процеса и учења, садржаја образовања и образовних постигнућа. Модернизација наставних програма, система оцењивања, стручног усавршавања наставника, увођење изборно-обавезних предмета;
- Унапређење образовне структуре и опремање образовних институција;
- Повезивање школа у јединствени информациони систем и формирање база података наставног кадра;
- Унапређење образовања деце са сметњама у развоју и деце из маргинализованих група;
- Увођење два обавезна страна језика, праћење и ширење пројекта двојезичне наставе;
- Увођење нових профиле у средње стручне школе;
- Процес стандардизације образовања;
- Примена целодневног програма безбедности деце у школи – школски полицајац;
- Модернизација школских библиотека;
- Укључивање у нови циклус ПИСА студије;
- Приступање програму ЦЕЕПУС – Централноевропски програм универзитетске размене.

Оквир за унапређење образовања у Републици Србији представља **Стратегија Министарства просвете и спорта Републике Србије за период 2005 - 2010.** година, коју је Министарство просвете и спорта припремило 2005. године.

Остали закони и стратегије који су релевантни за процес унапређења образовног статуса Рома су:

Предлог закона о предшколском образовању  
Закон о основној школи  
Закон о средњој школи  
Политика и стратегија развоја стручног образовања  
Стратегија развоја образовања одраслих  
Стратегија за интеграцију и давање нових овлашћења Ромима  
Национална стратегија запошљавања  
Покрајинска стратегија запошљавања АП Војводине  
Стратегија развоја социјалне заштите  
Акциони план Политике за младе у Војводини

### Процес израде Акционог плана

Акциони план за унапређење образовног статуса Рома у општини Тител је израђен у оквиру пројекта „**Образовањем против сиромаштва – иницијатива заговарања за укључивање Рома у образовни систем**“ који је реализовао Новосадски хуманитарни центар (НСХЦ) у партнерству са Удружењем ромских студената (УРС) уз подршку Института за одрживе заједнице (ИСЦ) средствима Агенције Сједињених Америчких Држава за међународни развој (УСАИД).

У првом делу реализације пројекта, формирана је радна група у Тителу која се састојала од представника ромске заједнице, локалне самоуправе, предшколске установе, основне школе, Центра за социјални рад и Црвеног крста. Радна група учествовала је у изради акционог плана у периоду од септембра до децембра 2008. године уз стручну помоћ представника НСХЦ-а и УРС-а. Коначна верзија акционог плана израђена је након јавне расправе која је одржана 23.12.2008. године.

### Ситуација у општини Тител

Општина Тител се налази на југо-истоку Бачке, између река Дунава и Тисе. Покрива око 270 km<sup>2</sup> површине. Источна граница општине је река Тиса, јужна граница река Дунав. Општину Тител сачињава шест насеља: Тител, седиште општине, Лок, Вилово, Гардиновци, Шајкаш и Мошорин. У шест насеља живи 17.050 становника. Општина Тител граничи се са општинама Нови Сад, Зрењанин, Инђија и Жабља. Као недовољно развијена општина Тител спада у ред општина са очуваном животном средином.

Први писани подаци о њему датирају из 1138. године, а претпоставља се да је постојао већ крајем XI века. Међу првим властодршцима помињу се Канонци који су живели у заједници као калуђери. Они су поред верских послова имали обавезу да се брину о тителској тврђави, о пристаништу на Тиси и о прелазу преко Тисе.

Доласком Турака 1526 године, порушен је средњовековни Тител и тако нестаје и тителска тврђава чије рушевине могу да се виде изнад места.

Данас је Тител седиште општине чије се становништво претежно бави пољопривредом, сточарством и трговином. У општини Тител послује и значајан број приватних предузетника.

Поред великог броја атрактивних архитектонско-грађевинских здања, треба посебно издвојити зграду касарне из 1701. године где је сада смештен хотел "Тиса", спомен галерију академског сликара Стојана Трумића и родну кућу Милеве Марић супруге Алберта Анштајна. Ипак, највећу атракцију општине представља Тителски брег са својим бројним сурдуцима, одсецима и богатством флоре и фауне, као и вожња Тисом и Бегејом до Царске баре или Мошорина где се налази археолошко налазиште Феудвар из гвозденог и бронзаног доба.

За општину су везане и многе културне манифестације Дечји карнавал, Златни локвањ, Брод театар, Печуркијада, Великогоспојинске свечаности, Тителски котлић, Шајкашки дани, МАМ фестивал, Смотра ћириличне писмености, идр.

У општини Тител према последњем попису становништва из 2002. године живи 17.050 становника. Након 1991. године забележен је пораст броја становника због доласка великог броја избеглих и расељених лица са простора бивше Југославије, иако према подацима РЗС (извор: Општина у Србији, 2006) општина Тител има негативан природни прираштај (148 рођених, 264 умрлих, природни прираштај – 116).

Од укупног броја домаћинства око 40% су градског типа, док је око 60% домаћинства сеоског типа.

Општина Тител је мултинационална и мултиконфесионална средина. Национални и етнички састав је мешовит, а већину становника чине Срби 14.482 (84.9%) и припадници мађарске националне мањине 902 (5.3%). **Број званично регистрованих Рома у Тителу је 350 (што је око 2% у односу на укупан број становника).** Процењује се да је тај број већи јер има Рома који нису пријављени или су без докумената.

У општини Тител постоји једна предшколска установа, „Плави чуперак”, са седиштем у Тителу и истуреним одељењима у насељеним местима. У предшкоској установи укупно је 173 детета од којих су 12 ромске националности. Смештајни капацитети су задовољавајући у Тителу, док они у насељеним местима нису добро опремљени и раде у неусловним просторијама. У целодневном боравку нема ни једног ромског детета, а обавезни предшколски програм (припрема за ОШ) похађа јако мали бр. ромске деце и то нередовно.

На територији општине Тител основно образовање се стиче у 2 основне школе које похађа 1451 ученик, од којих је 31 ученик ромске националности. У овим школама се спроводи настава из предмета ромски језик са елементима националне културе, али се напомиње да је одзив деце мали и да би се могао повећати. Постоје и специјална одељења за децу са сметњама у развоју. Мали број учитеља је прошао кроз стручне семинаре на тему инклузивног образовања.

Средња техничка школа „МилеваMariћ“ је једина средња школа на подручју општине Тител. Школа образује ученике у три подручја рада: 1) машинство и обрада метала 2) економија, право и администрација 3) трговина, туризам и угоститељство. Школу похађа 431 ученик, од којих је 3 ученика ромске националности. Школа је укључена у програм ПСО за стипендирање Рома средњошколаца. Има и оне деце која настављају школовање у специјалној школи (ШОСО Милан Петровић).

Према подацима Центра за социјални рад „Солидарност“ одељење Тител, материјално обезбеђење користи 56 ромских породица са око 224 члanova. Износ материјалног обезбеђења породице за децембар 2008. г. износи од 5.106,00 за појединца до 10.218,00 динара за пет и више члanova. Број ромских корисника се свакодневно повећава.

Најчешћи проблеми у образовању Рома који су идентификовани у процесу израде акционог плана:

- непостојање базе података о броју Рома. У вези са овим истакнут је проблем да се Роми често не изјашњавају као Роми па их је теже евидентирати
- осипање деце у основношколском систему, нарочито девојчица (што је повезано са обичајима да се рано удају и сл.)
- неинформисаност и недовољна свест родитеља ромске деце о значају образовања
- неспремност друштва у целини да помогне.

Специфичност тителске општине је тај да су Роми у великој мери интегрисани у друштвени живот заједнице, у односу на то каква је ситуација у другим општинама. Сва ромска деца уписују први разред основне школе, међутим, не завршавају је сви. Најчешће осипање дешава се у периоду преласка из 4. у 5. разред.

Тителу је активно удружење: Тителско удружење Рома „ТИТЕЛ“.

#### У изради Акционог плана учествовали су:

##### Стручни сарадници:

Милене Ђук, Новосадски хуманитарни центар  
Ђорђе Јовановић, Удружење ромских студената

**Чланови радне групе за израду Акционог плана из општине Тител:**

Слободан Стојковић, Удружење Рома „Тител“  
 Зора Петровић, Општинска управа  
 Снежана Фуртула, Центар за социјални рад „Солидарност“  
 Марија Олах-Калмар, Црвени крст Тител  
 Мирослава Селаковић, Предшколска установа „Плави чуперак“  
 Александар Куруца, Основна школа „Исидора Секулић“  
 Јадранка Пешти, Зорица Пешти, Средња техничка школа „МилеваMariћ“

(7) На основу члана 32. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“ број 129/2007), члана 29. и 81. Статута општине Тител („Службени лист општине Тител“ број 3/2002, 1/2005 и 18/2008) Скупштина општине Тител на седници одржаној дана 11.03.2011. године донела је

**ОДЛУКУ О УСВАЈАЊУ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА  
УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ОПШТИНУ ТИТЕЛ**

**Члан 1.**

Усваја се Локални план управљања отпадом за општину Тител.

**Члан 2.**

Локални план управљања отпадом за општину Тител, представља саставни део ове Одлуке.

**Члан 3.**

Одлуку и Локални план објавити у Службеном листу општине Тител.

Република Србија  
 Аутономна Покрајина Војводина  
**ОПШТИНА ТИТЕЛ**  
**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ**  
 Број: 011- 4 /2011-I  
 Дан: 11.03.2011. године  
 Т и т е л

Председник СО  
 Милан Настасић, с.р.

(8)

**giz** Deutsche Gesellschaft  
 für Internationale  
 Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Univerzitet u Novom Sadu  
 Fakultet tehničkih nauka  
 Trg Dositeja Obradovića 6  
 21000 Novi Sad  
[www.ftn.uns.ac.rs](http://www.ftn.uns.ac.rs)

DEPARTMAN ZA  
 INŽENJERSTVO  
 ZAŠTITE ZIVOTNE  
 SREDINE  
[www.izzs.uns.ac.rs](http://www.izzs.uns.ac.rs)  
 Tel: + 381 21 485 24 39  
 Fax: + 381 21 455 672



**Локални план управљања отпадом за општину Тител**

Нови Сад, 2011.

*Израда Локалног плана управљања отпадом представља део активности које ГИЗ пројекат „Јачање локалне самоуправе“ спроводи у Србији у сарадњи са Министарством животне средине и просторног планирања Републике Србије.*

### **Општи подаци о пројекту**

Назив пројекта:

Локални план управљања отпадом за општину Тител

Наручилац:

ГИЗ пројекат „Јачање локалне самоуправе“

Обрада:

Тим Факултета техничких наука (ФТН) Универзитета у Новом Саду, Департмана за инжењерство заштите животне средине и заштите на раду

Испред ФТН:

Доц. др Горан Вујић

мр Дејан Убавин, дипл.инжењер

МСц Немања Станисављевић, дипл.инжењер

МСц Бојан Батинић, дипл.инжењер

МСц Зорица Војновић, дипл.инжењер

МСц Срђан Ковачевић, дипл.инжењер

Ференц Киш, дипл.инжењер

мр Вишња Михајловић, дипл.инжењер

Валидација:

ГИЗ пројекат „Јачање локалне самоуправе“.

Испред ГИЗ:

мр Христина Стевановић Чарапина, дипл.инжењер – Технички и технолошки аспекти

Вишња Баћановић, дипл.социолошкиња – Социјални и родни аспекти

Милисав Алексић, дипл.економиста – Економски аспект

*Посебан допринос изради плана дала је Међупотшинска радна група за заштиту животне средине и одрживи развој Јужнобачког управног округа.*

Контакт:

ГИЗ „Јачање локалне самоуправе“

мр Марија Богдановић, виши менаџер пројекта

Илије Гараšанина 4/10, 11000 Београд

website: [www.qiz.de](http://www.qiz.de)

ФТН - Департман за инжењерство заштите животне средине и заштите на раду

Доц. др Горан Вујић, руководилац

Трг Доситеја Обрадовића 6, 21000 Нови Сад

website: [www.izzs.uns.ac.rs](http://www.izzs.uns.ac.rs)

**Садржaj**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>САДРЖАЈ</b>   | <b>18</b> |
| <b>2. ПОДАЦИ О ОПШТИНИ</b>   | <b>20</b> |
| <b>2.1. ТЕРИТОРИЈА И СТАНОВНИШТВО</b>                                    | <b>20</b> |
| <b>2.2. ЕКОНОМСКА И ПРИВРЕДНА АКТИВНОСТ ОПШТИНЕ ТИТЕЛ</b>                | <b>21</b> |
| <b>2.3. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА</b>                                   | <b>22</b> |
| <b>2.4. ГЕОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ</b>                                      | <b>23</b> |
| <b>2.5. ХИДРОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ</b>                                    | <b>24</b> |
| <b>2.6. КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ</b>                                     | <b>25</b> |
| <b>3. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b>                        | <b>26</b> |
| <b>3.1. СУБЈЕКТИ И ОДГОВОРНОСТИ У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ</b>                  | <b>26</b> |
| <b>3.2. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР</b>  | <b>28</b> |
| <b>Национални прописи у области управљања отпадом</b>                    | <b>28</b> |
| <b>4. СТАЊЕ У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ОПШТИНИ ТИТЕЛ</b>              | <b>32</b> |
| <b>4.1. ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И САСТАВ ОТПАДА</b>                              | <b>33</b> |
| <b>4.2. САКУПЉАЊЕ ОТПАДА И ТРАНСПОРТ</b>                                 | <b>35</b> |
| <b>4.3. РЕЦИКЛАЖА ОТПАДА И ДРУГИ ОБЛИЦИ ИСКОРИШЋЕЊА ОТПАДА</b>           | <b>38</b> |
| <b>4.4. ДРУГЕ ОПЦИЈЕ ТРЕТМАНА</b>  | <b>38</b> |
| <b>4.5. ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА</b>  | <b>38</b> |
| <b>4.6. Индустријски отпад, опасан отпад и отпад животињског порекла</b> | <b>40</b> |
| <b>4.7. ОСТАЛЕ ВРСТЕ ОТПАДА</b>  | <b>43</b> |
| <b>5. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ</b>                             | <b>46</b> |
| <b>5.1. ПОРАСТ КОЛИЧИНА КОМУНАЛНОГ ОТПАДА</b>                            | <b>46</b> |
| <b>5.1.1 Превенција настајања отпада</b>                                 | <b>47</b> |
| <b>5.1.2 Процена будућих количина отпада</b>                             | <b>48</b> |
| <b>5.2. ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ У СИСТЕМУ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b>                 | <b>50</b> |
| <b>5.2.1. Прописи у области управљања отпадом</b>                        | <b>50</b> |
| <b>5.2.2. Локалне институције за управљање отпадом</b>                   | <b>51</b> |
| <b>5.2.3. Повећање степена покривености услугама сакупљања отпада</b>    | <b>51</b> |
| <b>5.2.4. Примарна селекција отпада</b>                                  | <b>51</b> |
| <b>5.2.5. Управљање посебним токовима отпада</b>                         | <b>51</b> |
| <b>5.2.6. Управљање медицински отпадом</b>                               | <b>52</b> |
| <b>5.2.7. Управљање отпадом животињског порекла</b>                      | <b>52</b> |
| <b>5.2.8. Санација постојећих депонија</b>                               | <b>52</b> |
| <b>5.2.9. Управљање баштенским отпадом</b>                               | <b>52</b> |
| <b>5.3. ПРЕДЛОГ ОРГАНИЗАЦИОНЕ СТРУКТУРЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b>    | <b>53</b> |
| <b>5.4. ОПЦИЈЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ НА РЕГИОНАЛНОМ НИВОУ</b>                | <b>54</b> |
| <b>5.5. ОПЦИЈЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ НА ЛОКАЛНОМ НИВОУ</b>                   | <b>55</b> |
| <b>5.5.1. Управљање отпадом на нивоу општине – Модел 1</b>               | <b>56</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| 5.5.2 УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ НА НИВОУ ОПШТИНЕ – МОДЕЛ 2  | 60        |
| <b>5.6. ПЛАН САКУПЉАЊА ОТПАДА</b>   | <b>64</b> |
| 5.6.1. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА КОМУНАЛНОГ ОТПАДА  | 66        |
| 5.6.2. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОПАСНОГ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТВА  | 67        |
| 5.6.3. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА КАБАСТОГ ОТПАДА  | 68        |
| 5.6.4. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ИНДУСТРИЈСКОГ ОТПАДА   | 68        |
| <b>5.7. ОПЦИЈЕ ТРЕТМАНА И ИСКОРИШЋЕЊА ОТПАДА</b>  | <b>68</b> |
| 5.7.1. Рециклирање  | 68        |
| 5.7.2. Биолошки третмани отпада   | 69        |
| 5.7.3. Термички третмани отпада   | 72        |
| <b>5.8. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛНОМ И МЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА</b> | <b>73</b> |
| <b>5.9. ПРЕТОВАРНЕ СТАНИЦЕ ЗА ЛОКАЛНО САКУПЉАЊЕ У ОПШТИНИ</b>   | <b>74</b> |
| <b>5.10. ПРЕПОРУКЕ ЗА САНАЦИЈУ СМЕТЛИШТА</b>  | <b>74</b> |
| <b>6. ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА И ПРОЦЕНА ТРОШКОВА</b>  | <b>78</b> |
| <b>6.1 АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА</b>   | <b>78</b> |
| 6.1.1 Специфичности услова пословања ЈКП-а у Србији   | 79        |
| 6.1.2 Остварени приходи и тарифирање услуга из управљања отпадом  | 81        |
| 6.1.3 Трошкови сакупљања отпада   | 82        |
| 6.1.4 Индикатори ефикасности и укупна оцена тренутног пословања   | 82        |
| <b>6.2 Очекиване промене у финансијским показатељима пословања при примени предложених модела управљања отпадом</b>                         | <b>85</b> |
| 6.2.1 Прорачун потребних улагања  | 85        |
| 6.2.2 Промена у трошковима  | 86        |
| 6.2.3 Очекиване промене у приходима   | 87        |
| 6.2.4 Финансијски резултат  | 88        |
| <b>7. СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ</b>   | <b>90</b> |
| <b>7.1. РАЗВИЈАЊЕ ЈАВНЕ СВЕСТИ</b>  | <b>93</b> |
| 7.1.1 Измена културних образаца и навика становништва   | 93        |
| <b>7.2. УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ</b>   | <b>93</b> |
| 7.2.1 Доношење одлука и планирање мера  | 93        |
| 7.2.2 Укључивање грађана у измењени процес прикупљања, селекције и одношења отпада:   | 94        |
| <b>7.3 ЗАПОШЉАВАЊЕ И САМОЗАПОШЉАВАЊЕ</b>  | <b>95</b> |
| <b>7.4. ФИНАНСИЈСКЕ МОГУЋНОСТИ ОПШТИНА И КОРИСНИКА</b>  | <b>97</b> |

## 1. Циљеви израде локалног плана управљања отпадом

Локални план управљања отпадом представља документ којим се организује процес управљања отпадом на нивоу општине. Законом о управљању отпадом из 2009. године дефинисана је обавеза израде локалних и регионалних планова управљања отпадом који требају бити међусобно усаглашени.

Израда локалног плана управљања отпадом за општину Тител, представља део активности пројекта ГТЗ – Јачање локалне самоуправе, који у циљу развоја комуналног сектора пружа подршку изради локалних планова за једанест општина Јужно-бачког округа.

Поред испуњавања законске обавезе, циљ израде овог али и осталих локалних планова за општине Јужно-бачког округа је проналажење најбољих опција за управљање отпадом и дефинисање најбољих

региона за управљање отпадом. С обзиром на величине и број становника општина Јужно бачког округа, регионални приступ, односно удрживање више општина је неминовно у циљу формирања и функционисања рационалног система управљања отпадом.

У оквиру локалног плана управљања отпадом биће приказано тренутно стање у области управљања отпадом, количине, врсте отпада, начин сакупљања, третирања и збрињавања отпада. Биће извршена анализа постојећих капацитета за управљање отпадом, на основу чега ће се разматрати потребе за унапређење. Такође ће бити дефинисани правци и приоритети, као и динамика и начин решавања проблема у складу са позитивним националним и ЕУ законодавством из области управљања отпадом и из области заштите животне средине.

Сврха израде плана је дугорочно успостављање одрживог система за управљање отпадом, пре свега на нивоу општина, али и будућег региона, на начин који има минималан штетни утицај на животну средину и здравље садашњих и будућих генерација, уз рационално коришћење ресурса и поштовање савремених принципа управљања отпадом, а уз координисано учешће свих субјеката управљања отпадом – републичке власти, локалних власти општина учесница, домаћинстава, привредних и комерцијалних организација, невладиних институција, приватног сектора и наравно сваког појединца.

То подразумева дефинисање најприхватљивијих модела за постизање пуне контроле над свим токовима отпада од настајања, раздавања, сакупљања, транспорта, третмана и депоновања. Систем управљања треба да обезбеди смањење количине отпада, издвајање корисних компонената из отпада, и рационално прикупљање и одлагање отпада, сагледавајући инвестициона улагања, динамику активности и финансијску спремност на прелазак на нови систем рада.

Локалним планом ће бити омогућено да се:

- стекне потпуни увид у садашњу ситуацију у управљању отпадом у општини,
- дефинишу циљеви у управљању отпадом на нивоу општине у складу са домаћим законодавством,
- дефинише оптимални систем за управљање отпадом
- дефинише метод и оптимални рокови за имплементацију плана,
- дефинишу укупна финансијска улагања као и финансијска улагања за приоритетне делове плана које је неопходно одмах имплементирати.

Као један од важнијих циљева локалног плана је и обезбеђивање одговора на многа отворена питања која детерминишу успостављање потпуно новог система управљања отпадом, који се заснива на смерницама Стратегије управљања отпадом Републике Србије, Законом о управљању отпадом, европским стандардима и законским мерама који одређују ову област.

## 2. Подаци о општини

### **2.1. Територија и становништво**

Општина Тител се налази у АП Војводина и спада у Јужно-бачки округ. По подацима из 2004. општина заузима површину од 262 km<sup>2</sup> (од чега на пољопривредну површину отпада 21.712 ха, а на шумску 510 ха). Центар општине је град Тител. Општина Тител се састоји од 6 насеља, Тител (град) и 5 сеоских насеља (Вилово, Гардиновци, Лок, Мошорин и Шајкаш). По подацима из 2002. године у општини је живело 17.050 становника, од тога је 34.6 % представљало урбано становништво, док је 65.4 % представљало сеоско становништво, а природни прираштај је износио -5 %. По подацима из 2004. број запослених у општини износи 2.281 људи. У општини се налази 6 основних и 1 средња школа.



Слика 2.1 Општина Тител

Табела 2.1. Број становника по насељима у општини Тител

| Насеље     | Број становника (Ценсус 2002.) |
|------------|--------------------------------|
| Вилово     | 1.103                          |
| Гардиновци | 1.485                          |
| Лок        | 1.255                          |
| Мошорин    | 2.763                          |
| Тител      | 5.894                          |
| Шајкаш     | 4.550                          |

Најстарији писани подаци о Тителу стари су близу два миленијума, а име овог насеља познато је нешто више од ИЦ века. Сматра се да су му име дали Хуни. На месту данашњег Титела постојала су насеља веома давно. На брежу изнад Титела своја насеља имали су Римљани, Авари, Словени, Угри и Татари. За време владавине мађарског краља Беле IV око римокатоличког каптола на брежу подиже се бедем нове тврђаве, који ће ту остати до краја ЦВИИ века. У аустријско-турским ратовима ова тврђава је порушена, а материјал је коришћен за обнову Петроварадинске и Београдске тврђаве. Само насеље смештено је на обали реке Тисе. По легенди у кориту реке Тисе, на самом дну, сахрањен је са свим својим благом хунски вођа Атила Бич Божији.

## 2.2. Економска и привредна активност општине Тител

Општина Тител спада у ред привредно недовољно развијених општина у Војводини. Изразито је заступљена пољопривредна производња која учествује са 65% у бруто доходку општине и то углавном са ратарском производњом, а мањим учешћем сточарске и повртарске производње. Општина и регион имају све предуслове за стабилну и профитабилну пољопривредну производњу. Изразите су могућности за дораду и прераду пољопривредних производа. Уз значајна улагања пољопривреда би могла постати један од најзначајнијих покретачких фактора у развоју општине. У општинској индустрији привређује неколико мањих и средњих предузећа као што су: фабрика конзерви са хладњачом, фабрика металне галантерије, фабрика пластичних маса, циглана, фабрика столарије, штампарија, производња чамаца итд. У скоро будућности у плану је уређење приобаља реке Тисе код Титела, где ће по пројектном решењу бити изграђено теретно пристаниште Лука Тител.

Укупна површина индустриских зона од око 300 ха налази се на неколико локација у Тителу. До ових зона се брзо и лако долази јер су директно повезане путевима, железницом и пловним рекама, са великим националним центрима-Београдом, Новим Садом и Зрењанином. Слободна индустриска зона је величине 50 ха и опремљена је комплетном инфраструктуром.

Кроз територију општину пролазе два државна пута – Р-110 и Р-122, који општину Тител повезују са непосредним окружењем. Р-110 је пут који повезује Општину Тител са Зрењанином и Новим Садом, а Р-122 општину Тител с аутопутем Е-75. Када је у питању Железнички саобраћај, кроз општину Тител пролази железничка пруга Нови Сад – Тител – Орловат. Овом пругом општина је повеза са Новим Садом, Зрењанином и Београдом. На територији општине налазе се и две пловне реке - Дунав и Тиса, које општину и њена насеља повезују са осталим дестинацијама у Србији и Европи. Коришћење ваздушног саобраћаја везано је за аеродром „Никола Тесла“ у Београду.

Захваљујући свом природном положају, територија општине располаже изузетним туристичким природним мотивима. Окружена са две реке, Дунавом и Тисом у коју се овде улива Бегеј, поред којих се пружа широк шумски појас, богатог рибљег фонда у рекама и дивљачи у шумама су добар предуслов за развој туризма. Са Тителског брега, као највише тачке у Бачкој, пружа се поглед на Банат на истоку и на Фрушку гору – Срем на југу. Острва у Тиси и Дунаву која су и данас природно недирнута, представљају посебну атракцију. Због недирнуте природе у овим пределима се и данас могу срести ретке и заштићене животињске врсте, као што су: орао крсташ, орао јастреб, орао белореп и степски мишар. Ове врсте грабљивица, због своје реткости, могу се сматрати изузетно лепим и драгоценним примерцима за овај крај. У рукавцима река, барама и каналима расту барске руже – бели, жути и ситни локвањ – који су заштићене биљке на територији Војводине. Посебну драж чине предели прекривени трском.

### **2.3. Саобраћајна инфраструктура**

На простору општине Тител егзистирају три вида саобраћаја: друмски, железнички и водни, који својим инсталисаним капацитетима и манифестијама задовољавају све транспортне захтеве за превозом људи и добара са овог простора.

**Друмски саобраћај:** Постојећи основни саобраћајни капацитет овог простора је државни пут ИИ реда бр. 110, Шајкаш–Вилово–Тител као и државни пут ИИ реда Е-75- Шајкаш–Жабаљ, који је основни саобраћајни реципијент на овом простору и то како интерног тако и интер регионалних саобраћаја. Други важан саобраћајни правац овог простора је државни пут ИИ реда бр. 122, који има пружање од Е-75–Шајкаш–Жабаљ. Овај државни пут ИИ реда кумулише сав даљински саобраћај у правцу Потисја и усмерава га ка Бечеју и Сенти тј., сав саобраћај са ауто-пута (петље Ковиљ) усмерава се ка жељеним одредиштима. Ови државни путеви ИИ реда кумулишу сва интерна кретања у оквиру овог простора и усмеравају их до жељених одредишта.

Постојеће трасе ових путева пролазе кроз насеља и својим капацитетом углавном задовољавају све захтеве на високом нивоу саобраћајне услуге, као и на високом нивоу проточности саобраћаја у условима стабилног саобраћајног тока. Основни недостатак је што ови путеви пресецају на више места железничку пругу у нивоу и на тим местима је повећан степен угрожености безбедности саобраћаја. Остали путеви у оквиру овог простора су у функцији интерног одвијања саобраћаја на локалном нивоу и на нивоу атара. Општински (локални) и некатегорисани путеви (по облику радијални или ортогонални) су врло значајни у оквиру формираног општинског система путева. Постојећи обим изграђености некатегорисаних (атарских) путева није задовољавајући, што чини потешкоће у убирању летине при лошим временским условима.

**Железнички саобраћај** је присутан на овом простору преко железничке пруге (Нови Сад)-Распутница Сајлово-Римски Шанчеви-Орловат Стадионише, која је регионална бр. 6 у мрежи, као једноколосечне, са дугом традицијом коришћења. Ова пруга је сада у таквом техничко-технолошком стању застарелости (са карактеристикама Вмац 65-80 км/х, ОП 160кН) да омогућује ограничено-повремено коришћење и сада се

углавном користи за путнички саобраћај малог обима (1-2 воза дневно) и за повремени транспорт роба (ограничене носивости).

Железнички саобраћај је на овом простору постао неатрактиван експанзијом друмског саобраћаја и малом привредном активношћу, тј. малим довозом масовних роба. Реконструкцијом и модернизацијом пруге и укључивањем нових врста транспортних средстава-возова, и већим коришћењем контејнера доћи ће до афирмације овог вида јефтиног превоза на овом и околним просторима.

**Воднисаобраћај** на простору општине Тител је присутан преко међународног пловног пута-реке Тисе, која је сада чинила само привредни потенцијал општине а који се минимално користи. Овај део реке Тисе има пловне карактеристике за несметано кретање свих речних пловила за извршење транспортног рада. Пловни пут реке Тисе се некада богато користио у транспортне сврхе али слабљењем привреде у Општини и окружењу, дошло је и до знатног опадања транспорта роба Тисом и сада се користи углавном у локалне пловне транзитне сврхе. На овом пловном путу у оквиру Општине постоје простори где постоје повољни просторни и хидролошки услови за стални 29 претовар поједињих врста роба.

Наутички туризам на простору општине Тител заузима минорно место јер још увек не постоје изграђени капацитети за ове намене. За потребе развоја научног туризма установљено је да на обали реке Тисе постоје простори где се могу имплементирати/изградити садржаји марине–пристан за чамце, са свим пратећим садржајима односно, постоје одлични услови за формирање локалитета који ће понудити посебне услове и програме туристима који у Тител могу долазити туристичким бродовима или приватним пловилима. У том контексту значајан локалитет је ушће Тисе у Дунав, Тител, Мошорин. Пројекат изградње научног центра на простору ушћа Тисе подржан је од стране Савета за туризам Покрајинског секретаријата за привреду ИВ Војводине (2004). Потенцијал и значај који има овај пловни пут дају овом простору могућност интегралног повезивања овог вида саобраћаја са осталим видовима саобраћаја, при превозу масовних роба, уз оснивање нових привредних капацитета који би користили пловни потенцијал Тисе.

**Ваздушнисаобраћај** у оквиру простора Општине, као потенцијал саобраћајне инфраструктуре, није посебно третиран кроз ППРС, али се може дати могућност за формирање капацитета-полетно слетних стаза пољопривредне авијације на подручју Општине као и полетишта за параглајдере (спорте активности), јер за то постоје одговарајуће просторне и инфраструктурне претпоставке (у оквиру Тителског брега), односно тамо где је употреба ових средстава рационална и безбедна.

#### **2.4. Геолошке карактеристике**

У геолошком и рељефном погледу могу се издвојити три висинске, морфолошке, фитогеографске и хидрогеографске целине, које се врло јасно издвајају. Те целине су: тителски брег, лесна тераса и алувијалне равни. Ове три целине се разликују у погледу своје надморске висине. Тителски брег има надморску висину која се креће од 111 до 130м, ниже се налазе лесне терасе између 82 и 84м. Алувијалне равни су на надморској висини од 70 до 72м.

Тителски брег има елипсести облик. Њега окружују четири насеља: Мошорин са севера, Вилово са југозапада, Лок и Тител са југа и ток реке Тисе са истока. Дужи пречник облика елипсе има дужину 17км и пружа се правцем северозапад-југоисток. Крајни пречник елипсастог облика има дужину 7,0км и пружа се правцем севериоисток- југозапад. Својом површином од 94км<sup>2</sup> Тителски брег доминира југоисточним делом Бачке.

Облик Тителског брега у рељефном погледу представља усамљено узвишење окружено земљиштем ниже надморске висине. Одсеци се јављају уз корито Тисе, тачније на североисточним и источним странама. Њихова највећа висина износи 52м, док је најнижа код Титела и она износи 30м. Овакав облик брега је настао ерозивним радом Тисе и Дунава. Просечна надморска висина Тителског брега износи 120м.

Највећа висина је у близини некадашњег Пајићевог салаша и износи 130м. Најнижа надморска висина је североисточно од Вилова и износи 111м. Тителски брег је састављен од леса. У овом делу Панонске низије сукобљавају се западни и источни ветрови који са обе стране Тителског брега навејавају лесни материјал. Лесна тераса заузима сасвим мали део велике јужнобачке лесне терасе која се простира између Тисе, Дунава, телечке и Мостонге на западу. Лес је састављен од богате барске и сувоземне фауне и има много више глиновитих честица него што их има Тителски брег. Он је скоро слојевит и измешан са глиновитим слојевима. Алувијалне равни су представљене најнижим земљиштем на територији Титела.

На ушћу Тисе и Дунава алувијална раван је представљена висином од 76 метара. Између Титела и старог Сланкамена, алувијална раван Дунава се спаја са пространом алувијалном равни Тисе, по којој данас Тиса отиче и са источне стране омеђује Тителски брег. Алувијална раван Тисе се разликује од алувијалне равни Дунава, има веома неуједначене ширине и врло неправилне облике. Као последица неправилног облика алувијалне равни Тисе је кривудање, односно, снажно меандирање речног тока. Бочним померањем се врши даље проширење алувијалне равни.

Код Тителског брега (источно и југоисточно) Тиса бочним померањем подкопава брег и ствара стрме лесне одсеке. Алувијална раван Тисе је састављена од песка, речног муља и глине, а преовлађује муљ и песак. Она је настала механичким деловањем реке Тисе. Сеизмичност На Привременој сеизмолошкој карти СФРЈ (1982. година), која приказује максимално догођене интензитетете земљотреса за период до 1982. године, Тител се налази у зони  $7^{\circ}$  МЦС скале. Жаришта која одређују ниво сеизмичке угрожености на простору Титела су: Хопово, Лединци, Зрењанин, Лазаревац, Рудник, Алибунар.

Педологија Подручје општине Тител одликује се генерално гледано, земљиштима високе производне вредности. Черноземи, заступљени у три варијетета (бескарбонатни, слабо огађачени и огађачени) захватају 52,9% територије Општине. Чернозем бескарбонантни припада 12 квалитетним типовима земљишта, али с обзиром на осцилације појединих хранива, морају се предузимати фертилизационе мере које погодују овом земљишту и имају трајније дејство. Чернозем слабо огађачени има средњу производну вредност у односу на остале нормалне черноземне творевине.

У општини Тител на другом месту по својој заступљености су ритске смонице, заузимају око 22,1% територије. Ритска смоница, с обзиром на лоше водно-физичке особине, испољава значајне осцилације у приносима. Повећање његове производне способности може се постићи решењем проблема одводњавања и наводњавања, дубоком зимском обрадом и ђубрењем органским и минералним ђубривом. 12,9% општинског атара захватају алувијална земљишта, што је сасвим разумљиво, ако се узме у обзир да подручје излази на две реке. Производни потенцијал ових земљишта је знатан.

С обзиром на своја хидрофизичка својства, потребно је потпуно уређење водног режима како би се спречио утицај прекомерних влажења. Нешто веће површине захватају још и ритске црнице 5,3% и ливадске црнице 3,7%. Ливадска црница је високо квалитетно производно земљиште, због чега се успешно користи за гајење свих ратарских култура. Ритске црнице су хидрогене творевине, настале утицајем површинских и подземних вода и бујањем барске вегетације. Током лета, ово земљиште се лако суши, па је стога неопходно наводњавање. Сва остала земљишта заступљене су у знатно мањој мери, до 1% укупне територије.

## 2.5. Хидролошке карактеристике

Предметни простор општине Тител припада Новосадском регионалном систему за водоснабдевање. Поред локалних изворишта, основна изворишта овог система су алувијалне издани Саве од Јамене до Сремске Митровице и Сава од Јарка до Шапца, извориште са леве и десне обале Дунава између Новог Сада и Сремских Карловаца. Овим системом снабдеваће се насеља и у општини Тител. Поред повезивања са Сремским, планира се повезивање овог система са бачким системом преко Темерина и Србобрана, као и Бачког Петровца и Бача. Алтернативно, ово подручје се може снабдевати и из алувијалне издани код Ченте,

или ће се воде доводити са већих удаљености (алувијална издан на потесу Ковин–Дубовац–Банатска Паланка.

Подручје Општине припада Бачком регионалном систему коришћења, уређења и заштите речних вода. Бачки систем ће се у будућности постепено проширивати и на северни део Бачке. Систем се реконструише (повећање проточности делова основне каналске мреже, повећање капацитета водозахвата итд), а комплетира се и са низом постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ), којима се штити квалитет воде у систему. Защиту од поплава водама реке Тисе могуће је рационално реализовати само уз сарадњу са суседном Мађарском. Одбрамбени линијски систем је реализован, међутим, потребна је одређена доградња и повећање степена сигурности на извесним деоницама овог водотока.

## 2.6. Климатске карактеристике

Анализа климатских елемената на простору општине Тител је извршена према подацима са најближе метеоролошке станице у Зрењанину за период од 1991- 2006. године добијене од стране Републичке Хидрометеоролошке станице у Београду.

**Температура ваздуха** - Просечна годишња температура ваздуха износи  $11,6^{\circ}\text{C}$ . Најхладнији месец је јануар са  $0,3^{\circ}\text{C}$  а најтоплији јули и август са  $22,3^{\circ}\text{C}$ , док је амплитуда годишњег колебања просечних месечних температура  $21,9^{\circ}\text{C}$ . Из овога произилази да је просечна годишња амплитуда колебања  $22,6^{\circ}\text{C}$ . Вредност средњих температура по годишњим добима је зима  $1,0^{\circ}\text{C}$ , пролеће  $11,9^{\circ}\text{C}$ , лето  $21,8^{\circ}\text{C}$  и јесен  $11,5^{\circ}\text{C}$ . Апсолутни максимум температуре у посматраном периоду износи  $38,7^{\circ}\text{C}$ , а апсолутни минимум -  $-24,6^{\circ}\text{C}$ . Посматрајући упоредо апсолутни максимум и минимум температуре види се да апсолутна амплитуда колебања износи  $63,3^{\circ}\text{C}$  што је карактеристично за континенталну климу. Границни датуми појаве температуре испод  $0^{\circ}\text{C}$  за подручје Зрењанина су 26.10 и 12.04:

- средње годишњи број мразних дана ( $\text{Tmin} \leq 0,0^{\circ}\text{C}$ ) годишње 82 дана
- средње годишњи број ледених дана ( $\text{Tmax} \leq 0,0^{\circ}\text{C}$ ) годишње 20,3 дана
- средње годишњи број летњих дана ( $\text{Tmax} \geq 25^{\circ}\text{C}$ ) годишње 97,9 дана
- средње годишњи број тропских дана ( $\text{Tmax} \geq 30^{\circ}\text{C}$ ) годишње 35,7 дана

**Падавине** – У току године у просеку може се очекивати 586 мм воденог талога, и то највише у јуну 81,9мм а најмање у фебруару 24,1 мм. По годишњим добима највише талога падне лети просечно 62,6мм, затим у јесен 55,5, мм, пролеће 41мм и најмање зими просечно 36,2мм. Годишње у просеку има 123,3 дана са падавинама. Просечан годишњи број дана са снегом је 19,9 дана а са снежним покривачем 31,8 дана.

**Релативна влажност** – Просечна годишња релативна влажност ваздуха је 71,7% највише у децембру 85% а најмање у мају 62,5%.

**Облачност** - Просечна годишња облачност износи 54%. Највећа је у децембру 71% односно јануару 70% а најмања у августу 36%. Просечан број ведрих дана (када је облачност 20%) је 70,6 дана а просечан број облачних дана (када је облачност 80%) је 98,7 дана.

**Осунчаност** – На подручју Зрењанина односно Титела, средња годишња вредност суме осунчаност износи укупно 2 156,5, при чему је највиша у току јула 287,3 часова а најмања у децембру 58,6 часова, док је просечна дневна осунчаност 5,9 час/дан.

**Ветровитост** – Преовлађујући су ветрови из правца запада 155 % и северозапада 142 %, док су најслабије заступљени ветрови из североисточног 52 % и источног 83 % 10 правца. Слична је ситуација и у погледу брзина при чему највећу брзину имају ветрови из југоисточног 2,9 м/сец и северозападног правца 2,8 м/сец. Просечан број дана са олујним ветром > 8 Бофора износи 12,6 дана.

### 3. Институционални оквир управљања отпадом

#### *3.1. Субјекти и одговорности у управљању отпадом*

Према новом Закону о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 36/2009) одговорости и надлежности у управљању комуналним отпадом, подељене су 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 партнерства у управљању отпадом, док са друге стране локална самоправа има одговорност за спровођење закона, уређење и обезбеђивање услова управљања комуналним отпадом.

Република Србија (Влада-министарства), Аутономна покрајина Војводине (Извршно веће), јединица локалне самоуправе, Агенција за заштиту животне средине, овлашћена организација за испитивање отпада, невладине организације и организације потрошача, су учесници у доношењу закона и других прописа у овој области, односно субјекти управљања отпадом.

#### **1. Одговорност Владе Републике Србије огледа се у следећем:**

- Спровођење политике Републике Србије, извршавање закона, прописа и општих аката које доноси Народна скупштина;
- доношење уредби, одлука и осталих аката који су неопходни за примењивање закона;
- предлагање буџета, годишњих биланса, развојног и просторног плана
- предлагање закона, дугих прописа и општих аката;
- одређивање принципа, унутрашње организације министарстава, агенција и посебних управних организација.

#### **2. Министарства Републике Србије су одговорна за:**

- примену закона и других прописа из ове области;
- планове и програме из оквира права и дужности Републике;
- извршавање закона и других прописа, њихово спровођење, као и надгледање развоја и примене програма и планова;
- одлучивање и решавање о питањима из области за коју су надлежни (дозволе, одобрења, сагласности, мишљења).

#### **3. Министарство заштите животне средине и просторног планирања**

Обезбеђује спровођење система и основа заштите и унапређивања животне средине и одрживо коришћење природних богатстава; развија националну политику и национални програм управљања отпадом; припрема документа, планове и програме од стратешког значаја за земљу; развија и предлаже Стратегију управљања отпадом Владе Републике Србије; припрема прописе и техничке стандарде за општине и предузећа; припрема нацрт законодавства хармонизованог са ЕУ законодавством; издаје дозволе, сагласности, потврде и акте прописане законом о управљању отпадом као и другим законима и води одговарајуће регистре; координира послове управљања отпадом од значаја за Републику и прати стање; усваја регионалне планове управљања отпадом осим планове на територији аутономне покрајине; даје оцену извештаја о процени утицаја на животну средину; врши функције у складу са међународним уговорима и споразумима; издаје дозволе за увоз, извоз и транзит отпада, тј. управља хемикалијама, опасним и штетним материјама и отпадом, укључујући и производњу и промет отрова и прекограницично кретање отпада сагласно Базелској конвенцији; управља или координира имплементацију великих инвестиционих пројекта у области отпада финансирањих из међународних или домаћих извора; утврђује овлашћене организације у вези управљања отпадом; успоставља и развија информациони систем о отпаду на територији Републике; врши инспекционски надзор и контролу примене мера поступања са отпадом, и слично.

#### **4. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде**

Министарство које има одговорност у погледу заштите и коришћења пољопривредног земљишта, контролу и нешкодљиво уклањање лешева и отпадака животињског порекла; контролу и регистрацију средстава за заштиту биља и ђубрива у производњи; политику водопривреде, вишенаменско коришћење вода и водоснабдевање, заштиту од вода, спровођење мера заштите вода и планску рационализацију потрошње вода, уређење водних режима, мониторинг и мере одржавања режима вода; политика шумарства везана за очување, заштиту шума, дивљачи и др.

#### **5. Министарство здравља**

Одговорност се огледа у здравственој заштити, очувању и унапређењу здравља грађана и праћење здравственог стања и потреба становништва, производњи и промету лекова, надзор у области јавног снабдевања становништва хигијенски исправном водом за пиће, утврђивање санитарно-хигијенских услова објекта који су под санитарним надзором у поступку изградње и реконструкције, као и сталну контролу стања тих објекта и др.

#### **6. Министарство за државну управу и локалну самоуправу**

Надлежност је у организацији и раду министарства и посебних организација, система локалне самоуправе и територијалне аутономије, управни поступак и управни спор, управну инспекцију, комуналне делатности и др.

#### **7. Министарство финансија**

Превасходно одговорно за доношење буџета, утврђивање консолидованог биланса јавних прихода и јавних расхода, управљање расположивим средствима јавних финансија Републике, увођење и надгледање система и политике пореза, такса и других јавних прихода, кредитно-монетарни систем, одржавање стабилног банкарског система, осигурање имовине и лица, царински систем и царинску тарифу, режим и промет непокретности, експропријацију и др.

#### **8. Аутономна покрајина**

У складу са Законом о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 36/2009) и Законом о утврђивању одређених надлежности Аутономне покрајине Војводине ("Службени гласник РС", број 6/2002), надлежни орган аутономне покрајине у области заштите и унапређења животне средине: учествује у изради Стратегије и појединачних националних планова управљања отпадом; доноси програм заштите и развоја животне средине на територији аутономне покрајине и утврђује мере за његово спровођење у сагласности са основним циљевима који су одређени на републичком нивоу; уређује поједина питања заштите, унапређивања животне средине која су од виталног значаја за аутономну покрајину; координира послове управљања отпадом од значаја за аутономну покрајину и врши мониторинг свих чинилаца животне средине и овлашћује стручне организације за обављање тих послова на територији АП Војводине; усваја регионалне планове управљања отпадом на својој територији; даје мишљење у поступку издавања дозвола у складу са прописима; даје сагласност на анализу утицаја радова и објекта на животну средину, за објекте и радове за које грађевинску дозволу издаје надлежни орган аутономне покрајине; издаје дозволе, сагласности, потврде и друге акте у складу са законом о управљању отпадом као и другим законима, води евиденцију и податке доставља министарству; образује информациони подсистемо заштити и унапређењу животне средине и о отпаду, а као део јединственог информационог система Републике Србије; врши управни надзор у свим областима заштите животне средине и управљања отпадом, осим у областима опасних материја и очувања биодиверзитета и предузима мере за ефикасно отклањање незаконитости.

#### **9. Јединица локалне самоуправе**

У складу са Законом о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 36/2009), Законом о локалној самоуправи ("Службени гласник Републике Србије", број 129/07) и Законом о комуналним делатностима ("Службени гласник Републике Србије", број 16/97 и 42/98), јединица локалне самоуправе је надлежна да у области управљања отпадом и заштите животне средине: припрема и предлаже програм развоја, урбанистичке и друге планове; доноси локални план управљања отпадом, обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу, дефинише локалну политику и усваја акционе планове за територију општине;

доноси одлуке и одређује опште акте из оквира права и дужности локалне самоуправе; уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности; уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним, односно инертним и неопасним отпадом на својој територији; одређује услове под којима се може користити јавно и остало грађевинско земљиште и сви видови пословних простора; припрема и имплементира инвестиционе пројекте; стара се о изградњи, одржавању и коришћењу локалних путева и улица, и других јавних објеката који су под јурисдикцијом јединице локалних самоуправа; стара се о задовољавању одређених потреба грађана у области заштите животне средине (заштите ваздуха, природе, животиња, заштите од буке, инспекцијског надзора, финансирања) и др; непосредно извршава прописе и друга акта, врши послове управног надзора, стручне и друге послове, као и послове из оквира права и дужности Републике који се законом повере локалној самоуправи; обезбеђује финансирање обављања послова из своје надлежности, одређује поступак наплате и врши наплату локалних комуналних такси укључивши и наплату услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом; одређује цене комуналних услуга; врши комунални инспекцијски надзор и надзор у области заштите животне средине; установљава таксе и казне; издаје дозволе између осталог и за сакупљање и третман општинског и грађевинског 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 комуналног 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 најчешће се удружују и врше 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.

## 10. Агенција за заштиту животне средине

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.

## 11. Стручне организације за испитивање отпада

Стручне организације и друга правна лица, овлашћени за узорковање и карактеризацију према обиму испитивања за која су акредитована у складу са законом о управљању отпадом, врше испитивања отпада ради класификације отпада за прекогранично кретање, третман отпада и одлагање отпада. Карактеризација отпада врши се само за опасан отпад и за отпад који према пореклу, саставу и карактеристикама може бити опасан, осим отпада из домаћинства. Стручне организације издају извештај о испитивању отпада.

### 3.2. Институционални оквир

#### Национални прописи у области управљања отпадом

- 1) **Закон о заштити животне средине**(„Службени гласник РС”,бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др. закон и 72/09 – др. закон) уређује интегрални систем заштите животне средине који чине мере, услови и инструменти за одрживо управљање и очување природне равнотеже, целовитости, разноврсности и квалитета природних вредности и услова за опстанак свих живих бића, спречавање, контролу, смањивање и санацију свих облика загађивања животне средине, промовисање и употребу производа, процеса, технологије и праксе који мање угрожавају животну средину, примену посебних правила понашања у управљању отпадом од његовог настанка до одлагања, односно спречавање или смањење настајања, поновну употребу и рециклажу отпада, издавање секундарних сировина и коришћење отпада

као енергента, увоз, извоз и транзит отпада, оснивање Агенције и Фонда, унапређење образовања обуком кадрова и развијањем свести, приступ информацијама и учешће јавности у доношењу одлука. На основу Закона о заштити животне средине усвојен је:

- Правилник о садржини документације која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада („Службени гласник РС”, број 60/09).

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

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

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

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

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

Законом о управљању отпадом прописани су рокови за усклађивање пословања правних и физичких лица са одредбама овог закона и то: (1) произвођачи отпада у постојећим постројењима за које се у складу са посебним законом издаје интегрисана дозвола дужни су да у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона израде план управљања отпадом у постројењу, који садржи нарочито мере и динамику прилагођавања рада постојећег постројења и активности усклађеног са одредбама овог закона до 31. децембра 2015. године, а у случају да је у том постројењу извршено привремено складиштење отпада, произвођач отпада дужан је да обезбеди уклањање привремено усклађеног отпада најкасније у року од три године од дана ступања на снагу овог закона; (2) оператори постојећих постројења за управљање отпадом, односно правна и физичка лица која обављају делатности у области управљања отпадом, дужни су да у року од шест месеци од дана ступања на снагу овог закона пријаве своју делатност органу надлежном за издавање дозвола, у складу са овим законом, а програмом мера предвиде динамику прилагођавања рада постројења усклађеног са одредбама овог закона за период до 31. децембра 2012. године; (3) јединица локалне самоуправе дужна је да: у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона изради попис неуређених депонија на свом подручју које не испуњавају услове из овог закона; у року од две године од дана ступања на снагу овог закона изради пројекте санације и рекултивације неуређених депонија; у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона, у споразуму са једном или више јединица локалне самоуправе одреди локацију за изградњу и рад постројења за складиштење, третман или одлагање отпада на својој територији; (4) произвођачи и увозници електричних и електронских производа дужни су да управљање отпадом од електричних и електронских производа ускладе са овим законом до 31. децембра 2012. године; (5) одлагање, односно деконтаминација уређаја који садрже PCB и одлагање PCB из тих уређаја, извршиће се најкасније до 2015. године, а друге обавезе биће одређене посебним прописом.

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

- Правилник о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина („Службени гласник РС”, број 55/01) који прописује ближе услове и начин разврставања, паковања и чувања отпада – секундарних сировина које се могу користити или дорадом, односно прерадом, а потичу из технолошких процеса производње, рециклаже, прераде или регенерације отпадних материја, услуга, потрошње или других делатности и уз овај правилник одштампан је Каталог отпада и листе отпада које су усаглашене са прописима ЕУ.  
Такође, до доношења нових подзаконских прописа на основу Закона о управљању отпадом, примењиваће се и прописи донети на основу раније важећег Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, број 66/91, 83/92, 53/93-др.закон, 67/93-др.закон, 48/94-др.закон, 53/95 и 135/04);
  - Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређење депонија отпадних материја („Службени гласник РС”, број 54/92) који прописује критеријуме за лоцирање депонија отпадних материја, начин санитарно-техничког уређења депонија ради заштите животне средине, као и услове и начин престанка коришћења депоније;
  - Правилник о начину поступања са отпадцима који имају својства опасних материја („Службени гласник РС”, број 12/95) који уређује начин поступања са појединачним отпадима који имају својство опасних материја, начин вођења евиденција о врстама и количинама опасних материја у производњи, употреби, превозу, промету, складиштењу и одлагању и даје категоризација отпада у складу са Базелском конвенцијом;
  - 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). На основу Устава Републике Србије, а у вези са Законом о заштити животне средине из 1991. године донета је и примењује се:
  - Уредба о превозу опасних материја у друмском и железничком саобраћају („Службени гласник РС”, број 53/02) које прописује услове и начин обављања превоза опасних материја у друмском и железничком саобраћају;
- 3) **Закон о амбалажи и амбалажном отпаду** („Службени гласник РС”, број 36/09) уређује услове заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, управљање амбалажом и амбалажним отпадом, извештавање о амбалажи и амбалажном отпаду, економске инструменте, као и друга питања од значаја за управљање амбалажом и амбалажним отпадом. Овај закон примењује се на увезену амбалажу, амбалажу која се производи, односно ставља у промет и сав амбалажни отпад који је настао привредним активностима на територији Републике Србије, без обзира на његово порекло, употребу и коришћени амбалажни материјал.
- Уредба о утврђивању плана смањења амбалажног отпада за период од 2010. до 2014. године. У периоду од 2010. до 2014. године, за који се доноси овај план, као национални циљеви управљања амбалажом и амбалажним отпадом утврђују се циљеви који се односе на: количину амбалажног отпада који је неопходно поновно искористити; количину сировина у амбалажном отпаду које је неопходно рециклирати, у оквиру количине прерађеног амбалажног отпада; количину појединачних материјала у укупној маси рециклажних материјала у амбалажном отпаду коју је неопходно рециклирати. Национални циљеви који се односе на поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада у периоду за који се план доноси су општи циљеви и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада.

Општи циљеви су:

- 1) поновно искоришћење амбалажног отпада у проценту који је дат у табеларном прегледу за сваку годину која је обухваћена овим планом;
- 2) рециклирање у проценту који је дат у табеларном прегледу за сваку годину која је обухваћена овим планом.

**Законом о амбалажи и амбалажном отпаду** прописани су рокови од дванаест до осамнаест месеци за прилагођавање (1) произвођача, увозника, пакера/пуниоца и испоручиоца у погледу: организације

преузимања амбалажног отпада и обезбеђења простора за сакупљање, разврставање и привремено складиштење амбалажног отпада; закључења уговора са оператором за комунални амбалажни отпад и амбалажни отпад који није комунални отпад или прибављања дозволе за сопствено управљање амбалажним отпадом; обезбеђење управљања амбалажним отпадом; означавање података на амбалажи коју стављају у промет а који се односе на могућност остављања амбалажног отпада непосредно на месту набавке или накнадног бесплатног враћања; (2) крајњег корисника који увози или купује амбалажу или амбалажне сировине за потребе сопствене делатности, а нема снабдевача, и који мора да обезбеди управљање тим амбалажним отпадом који није комунални отпад, тако што ће закључити уговор са оператором или сам обезбедити поновно искоришћење, рециклажу или одлагање амбалажног отпада. Одлагање примене овог закона предвиђено је за (1) произвођача и увозника амбалаже који су дужни да своје пословање које се односи на означавање амбалаже ускладе у року од дванаест месеци од дана ступања на снагу овог закона; (2) амбалажу која је произведена пре ступања на снагу овог закона, а није усаглашена са основним захтевима које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, може да буде у промету најдуже две године од дана ступања на снагу овог закона.

### **Законодавство ЕУ у области управљања отпадом**

1. **Директива Савета 2008/98/ЕЦ о отпаду која замењује и допуњује Оквирну директиву 75/442/ЕЕЦ, 2006/12/ЕЦ** успоставља систем за координисано управљање отпадом у ЕУ са циљем да се ограничи производња отпада. У Оквирној директиви о отпаду земље чланице се обавезују да направе план управљања отпадом. Нова оквирна директива о отпаду 2008/98/ЕЦ даје одређене дефиниције (различите у односу на директиву 2006/12/ЕЦ): уводи нове термине: био отпад, отпадна уља, дилер, сакупљање, одвојено сакупљање, третман, најбоље расположиве технике (БАТ) итд; постављени циљеви за рециклажу и искоришћење остали су исти – до 2020. достићи 50% од укупне количине сакупљеног комуналног отпада и до 70% осталог неопасног отпада; енергетско искоришћење отпада није посебно дефинисано у општим условима Директиве, осим у Анексу ИИ – листи могућих активности искоришћења; поштовање принципа хијерархије у управљању отпадом; у Анексу I Директиве наведене су прихватљиве могућности одлагања; прописује одређене минималне стандарде који се морају задовољити током примене различитих начина третмана отпада.
2. **Директива Савета 99/31/ЕЦ о депонијама** има за циљ да се увођењем строгих техничких захтева редукују негативни ефекти одлагања отпада на животну средину, нарочито на земљиште, подземне и површинске воде, као и ефекти на здравље становништва. Директивом се дефинишу категорије отпада (опасан, не-опасан и инертан); дефинишу класе депонија и то: депонија за опасан отпад, депонија за не – опасан отпад и депонија за инертан отпад; захтева третман отпада пре одлагања; забрањује одлагање на депонијама: течног отпада, запаљивог или изузетно запаљивог отпада, експлозивног отпада, инфективног медицинског отпада, старих гума и других типова отпада; захтева смањење одлагања биоразградивог отпада и успоставља систем дозвола за рад депонија.
3. **Директива Савета 91/689/ЕЕЦ о опасном отпаду допуњена Директивом 94/31/ЕЦ и 166/2006/ЕЦ** има за циљ успостављање управљања, искоришћења и правилног одлагања опасног отпада. Директивом се дефинише да привредни субјекти која производе, држе или уклањају опасне отпаде, достављају надлежним органима на њихов захтев тражене податке из регистра.
4. **Директива Савета 94/62/ЕЦ о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена Директивом 2005/20/ЕЦ, 2004/12/ЕЦ, 1882/2003/ЕЦ** имплементира стратегију ЕУ о отпаду од амбалаже и има за циљ да хармонизује националне мере за управљање отпадом од амбалаже, да минимизира утицаје отпада од амбалаже на животну средину и да избегне трговинске баријере у ЕУ које могу да спрече конкуренцију. Она третира сву амбалажу која је на тржишту Уније, као и сви отпад од амбалаже без обзира на порекло настања: индустрија, комерцијални сектор, радње, услуге, домаћинства, имајући у виду материјал који се користи.

## Прописи локалне самоуправе

Локална самоуправа врши управљање јавним пословима од непосредног, заједничког и општег интереса за локално становништво. Локална самоуправа остварује се у општини, односно граду. На основу својих уставних и законских овлашћења, општина доноси прописе и друга општа акта којима уређује питања из оквира својих права и дужности.

Надлежни орган у општини Тител за управљање отпадом је одељење за привреду, заштиту животне средине и стамбено-комунална питања. Послови прикупљања и транспорта отпада, као и други послови на одржавању чистоће дефинисани одлуком Скупштине општине Тител, поверени су ЈКП „Комуналаци“ – Тител за насеља Тител, Лок, Вилово, Гардиновци, као и за насеље Книћанин које припада Зрењанинској општини, односно ДОО „Извор“ – Шајкаш за насеља Шајкаш и Мошорин. Оба предузећа немају оперативну дозволу за сакупљање, транспорт, третман или одлагање отпада, као што и комунална депонија нема употребну дозволу.

Преблематика управљања отпадом у стратегији развоја општине и просторном плану није детаљније обрађивана. У наведеним документима констатовано је да управљање отпадом на територији општине Тител треба организовати на начину који ће бити у складу са Стратегијом управљања отпадом у Републици Србији. У складу са Стратегијом управљања отпадом, општина Тител је сагласна да је потребно да буде део региона управљања отпадом општина окупљених око града Зрењанина. Такође, до успостављања региона и изградње регионалне депоније, према стратегији развоја општине и просторном плану планира се коришћење постојеће главне депоније.

Остали релевантни национални и међународни прописи наведени су у прилогу 3. плана.

### 4. Станје у областима управљања отпадом у општини Тител

Послови прикупљања и транспорта отпада, као и други послови на одржавању чистоће дефинисани одлуком Скупштине општине Тител, Поверени су ЈКП „Комуналаци“ – Тител за насеља Тител, Лок, Вилово, Гардиновци, као и за насеље Книћанин које припада Зрењанинској општини, односно ДОО „Извор“ – Шајкаш за насеља Шајкаш и Мошорин.

#### ЈКП „Комуналаци“ - Тител

ЈКП „Комуналаци“ из Титела послује као јавно комунално предузеће од 16.10.1975. године. Одлуком општинских органа делатност предузећа је сакупљање, пречишћавање, дистрибуција воде и комуналне услуге које подразумевају сакупљање отпада прдукованог на територији 4 насељау оквиру општине Тител, као и одржавање депоније. Предузеће ЈКП „Комуналаци“ Тител има 36 радника, од чега су 8 радника жене. На пословима везаним за управљање отпадом запослено је 6 мушкараца и 1 женски радник. Радно време ЈКП „Комуналаци“ је пет дана недељно, 260 дана годишње.

Број домаћинстава којима се пружају услуге одношења отпада (број корисника услуга) на територији 4 насеља у општини Тител је 3.379 , чиме степен покривености за та насеља износи 100%, односно 61.6% посматрајући целу општину. Обухваћена домаћинства у општини Тител се налазе у оквиру 4 насељена места и то: Тител (2.047), Лок (471), Вилово (351), Гардиновци (510), при чему треба нагласити да се отпад сакупља и из 635 домаћинстава из места Книћанин, које припада општини Зрењанин.

Процењена просечна дневна количина комуналног отпада у растреситом станју на обухваћеној територији износи око  $46 \text{ m}^3$ , укључујући и одређену количину инертног и неопасног индустријског комуналног отпада. Према подацима добијеним од стране јавног комуналног предузећа општине Тител, дневно се генерише и око 50 кг медицинског, као и 1 тона клничног отпада. Треба напоменути да поменути подаци о количини и саставу отпада нису сасвим прецизни, као и да се на основу њих не може омогућити оптимални менаџмент комуналним отпадом.

ЈКП Комуналац од механизације за сакупљање и транспорт отпада има: 2 аутосмећара, један старији из 1990. године и један новије производње из 2003. године. За потребе сакупљања и транспорта отпада користи се и један трактор са приколицом. Контејнера запремине  $1.1\text{m}^3$  тренутно има само 35, док контејнера запремине  $5\text{ m}^3$  и канти од 80 или 120 литара уопште нема, чиме нису задовољене актуелне потребе. На депонији не постио ниједан вид механизације.

ЈКП „Комуналац“ отпад одлаже на градској депонији која је удаљена 5 км од Титела. Међутим поред градске депоније постоји и велики број дивљих сметлишта. Такође свако село има бар једну дивљу депонију.

### ДОО „Извор“ Шајкаш

ДОО „Извор“ из Шајкаша послује као друштво са ограниченој одговорношћу, коме је одлуком општинских органа поверена делатност комуналних услуга које подразумевају сакупљање отпада прокупованог на територији насеља Шајкаш и Мошорин у оквиру тителске општине. Предузеће ДОО „Извор“ има 12 радника, од чега су 2 радника жене. На пословима везаним за управљање отпадом запослено је 8 мушкараца и 1 женски радник. Радно време ЈКП „Комуналац“ је пет дана недељно, 260 дана годишње.

Број домаћинстава којима се пружају услуге одношења отпада (број корисника услуга) на територији поменута два насеља у општини Тител је 2.106, чиме степен покривености за та насеља износи 100%, односно 38.4% посматрајући целу општину. Обухваћена домаћинства у општини Тител се налазе у оквиру 2 насељена места и то: Шајкаш (1.286) и Мошорин (820). Процењена просечна дневна количина комуналног отпада на обухваћеној територији износи око 14тона, укључујући и одређену количину инертног и неопасног индустријског комуналног отпада. Треба напоменути да поменути подаци о количини и саставу отпада нису сасвим прецизни, као и да се на основу њих не може омогућити оптимални менаџмент комуналним отпадом.

ДОО „Извор“ из Шајкаша од механизације за сакупљање и транспорт отпада поседује: 1 аутосмећариз 1988. године капацитета  $8\text{m}^3$  и један један трактор са приколицом из 1983. године капацитета  $4\text{m}^3$ . Контејнера запремине  $1.1\text{m}^3$  тренутно има само 3, док контејнера запремине  $5\text{ m}^3$  и канти од 80 или 120 литара уопште нема, чиме нису задовољене актуелне потребе. На депонији не постио ниједан вид механизације.

На целију територији општине Тител не постоји развијено тржисте секундарних сировина. Нема економских и других подстицајних механизама за коришћење материјала из отпада. Нема раздавања отпада на месту његовог настајања од стране ЈКП „Комуналац“ нити од стране ДОО „Извор“. Не постоје ни фирме са којима се сарађује по питању откупа секундарних сировина. Не постоји установљен и развијен систем обуке и јачања јавне свести за решавање проблема отпада.

#### 4.1. Врсте, количине и састав отпада

Подаци о врстама, количини и саставу отпада добијених од стране предузећа ЈКП „Комуналац“ из Титела, приказани су у табели 4.1:

| <i>Табела 4.1 Подаци о количини и саставу отпада ЈКП „Комуналац“-Тител</i> |              |                          |
|--|--------------|--------------------------|
| Просечна дневна количина комуналног отпада у растреситом стању             | $\text{m}^3$ | 46                       |
|  | т            | 20                       |
| Просечна дневна количина инертног и неопасног индустријског отпада         | $\text{m}^3$ | Све заједно              |
|  | т            |                          |
| Просечна дневна количина других врста отпада                               | $\text{m}^3$ | Медицински Кланични<br>3 |

| (болнички, кланички,<br>индустријски)  | т  | 0.05   | 1 |
|--|--|--|---|
| Морфолошки састав отпада<br>(процењено процентуално<br>учешће појединих врста<br>материјала у запремини<br>растреситог отпада) | Папир<br>Стакло<br>Пластика<br>Гума<br>Текстил<br>Метал<br>Органски<br>Градјевински<br>Са јавних<br>површина<br>Остало | 17<br>5<br>15<br>1<br>5<br>4<br>32<br>5<br>1<br>15 |   |

Подаци о врстама, количини и саставу отпада добијених од стране предузећа ДОО „Извор“ из Шајкаша, приказани су у табели 4.2:

*Табела 4.2 Подаци о количини и саставу отпада ДОО „Извор“ - Шајкаши*

|  |  |            |          |
|--|--|------------|----------|
| Просечна дневна количина<br>комуналног отпада у<br>растреситом стању   | $m^3$  | т          | 14       |
|  |  |            |          |
| Просечна дневна количина<br>инертног и неопасног<br>индустријског отпада   | $m^3$  | т          |          |
|  |  |            |          |
| Просечна дневна количина<br>других врста отпада<br>(болнички, кланички,<br>индустријски)                                       |  | Медицински | Кланични |
|  | $m^3$  |            |          |
|  |  | т          |          |
| Морфолошки састав отпада<br>(процењено процентуално<br>учешће појединих врста<br>материјала у запремини<br>растреситог отпада) | Папир<br>Стакло<br>Пластика<br>Гума<br>Текстил<br>Метал<br>Органски<br>Градјевински<br>Са јавних<br>површина<br>Остало |            |          |

Подаци о количинама отпада који су приказани у табелама 4.1 и 4.2. представљају процене запослених у ЈКП „Комуналаци“ из Титела, односно ДОО „Извор“ из Шајкаша и базирају се на искусственим подацима о броју тура и степену попуњености камиона аутосмећара. Подаци који се односе на састав отпада такође представљају процену запослених у предузећима.

#### 4.2. Сакупљање отпада и транспорт

Табела 4.3 Подаци о опреми и механизацији ЈКП „Комуналлац“-Тител

|   |   |           |    |
|---|---|-----------|----|
| <b>Број домаћинстава одухваћених сакупљањем отпада</b>  | <b>3.379</b>  |           |    |
| <b>Опрема за сакупљање отпада</b>   | <b>Број јединица за сакупљање отпада (контејнера)</b>   |           |    |
| Контејнери до 5 м <sup>3</sup>  | -   |           |    |
| Контејнери до 1100л   | 35  |           |    |
| Канте до 50 л   | -   |           |    |
| Канте до 80 л   | -   |           |    |
| Канте од 120л   | -   |           |    |
| Кесе  | -   |           |    |
| Остало  | -   |           |    |
| <b>Механизација за сакупљање отпада</b>   | <b>Број возила</b>  |           |    |
| Аутоподизачи  | -   |           |    |
| Смећари   | 2   |           |    |
| Трактори са приколицом  | 1   |           |    |
| Остало  | -   |           |    |
| <b>Опис механизације (годиште, капацитет, исправан или неисправан)</b>  | Аутосмећар:<br>1. год: 1990. кап: 13 м <sup>3</sup> , исправан<br>2. год: 2003. кап: 15 м <sup>3</sup> , исправан<br>Трактор: |           |    |
| <b>Механизација на депонији</b>   | <b>Број возила</b>  |           |    |
| Трактор Гусеничар   | -   |           |    |
| Компактор   | -   |           |    |
| Булдожер  | -   |           |    |
| Остало  | -   |           |    |
| Месечна километража комиона, према врсти  | Аутосмећари   | 2.400     |    |
|   | Трактори са приколицом  | 50        |    |
| <b>Извлађивање секундарних сировина</b>   | <b>Да</b>   | <b>Не</b> |    |
| Врсте и количине издвојених секундарних сировина (процена кг/ просечно дневно)                                  | -   | -         |    |
| Место извлађивања секундарних сировина  | У домаћинствима   | Да        | Не |
|   | На улици  | Да        | Не |
|   | На сметлишту  | Да        | Не |
| <b>Фирме са којима се сарађује по питању откупа секундарних сировина (назив фирме, адреса, телефон, е-маил)</b> | -   |           |    |
| <b>Насеља из којих се врши сакупљање отпада (+ број становника (мушкирци, жене) / домаћинства по насељима)</b>  | <b>Домаћинства</b>  |           |    |
|   | Тител   | 2.047     |    |
|   | Лок   | 471       |    |
|   | Вилово  | 351       |    |
|   | Гардионовци   | 510       |    |
|   | Книћанин*Општина  | 635       |    |
|   | Зрењанин  |           |    |
| <b>ЈКП је организовало информативно-</b>  | <b>Да</b>   | <b>Не</b> |    |

едукативне активности о отпаду

**ПОДАЦИ О ДЕПОНИЈИ**

|   |  |
|---|--|
| Динамика сакупљања отпада (дневно, недељно, месечно)  | Отпад се сакупља дневно (по домаћинству 4д месецно)                        |
| Начин одлагања некорисног отпада (по ћелијама, слој по слој, разастирање, сабирање, машинско, неконтролисано и сл.) | -  |
| Прекривање отпада инертним материјалом  | Да   |
| Рекултивација (санација) попуњених делова и опис мера рекултивације   | Булдожером (четири пута годишње санирањео, разгуривање и равнање депоније) |
| <b>Механизација на депонији (врста и број)</b>  |  |
| Опис механизације<br>(годиште, капацитет, исправан или неисправан)  | -  |
| <b>Цене и покриће трошкова услуга одношења отпада</b>   |  |
| <b>Цене услуга сакупљања отпада</b>   | Домаћинства 2.12 дин/ $m^2$<br>Индустрија 6.39 дин/ $m^2$                  |

*Табела 4.4 Подаци о опреми и механизацији ДОО „Извор“ - Шајкаш*Број домаћинстава одухваћених  
сакупљањем отпада**2.106**

| <b>Опрема за сакупљање отпада</b>                                      | <b>Број јединица за сакупљање отпада<br/>(контејнера)</b>   |
|--|---|
| Контејнери до 5 $m^3$  | -   |
| Контејнери до 1100л  | 3   |
| Канте до 50 л  | -   |
| Канте до 80 л  | -   |
| Канте од 120л  | -   |
| Кесе   | -   |
| Остало   | -   |
| <b>Механизација за сакупљање отпада</b>                                | <b>Број возила</b>  |
| Аутоподизачи   | -   |
| Смећари  | 1   |
| Трактори са приколицом   | 1   |
| Остало   | -   |
| <b>Опис механизације (годиште, капацитет, исправан или неисправан)</b> | Аутосмећар:<br>1. год: 1988. кап: 8 $m^3$ , исправан<br>Трактор са приколицом:<br>1. год: 1983. кап: 4 $m^3$ , исправан |
| <b>Механизација на депонији</b>  | <b>Број возила</b>  |
| Трактор Гусеничар  | -   |
| Компактор  | -   |
| Булдожер   | -   |
| Остало   | -   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Месечна километража комиона, према врсти  | Аутосмећари<br>Трактори са приколицом                 | -<br>-                                       |
| <b>Издвајање секундарних сировина</b>   | Да  | <b>Не</b>                                    |
| Врсте и количине издвојених секундарних сировина ( procена кг/ просечно дневно)                                     | -<br>-  | -<br>-                                       |
| Место издвајања секундарних сировина  | У домаћинствима<br>На улици<br>На сметлишту           | Да <b>Не</b><br>Да <b>Не</b><br>Да <b>Не</b> |
| Фирме са којима се сарађује по питању откупа секундарних сировина ( назив фирме, адреса, телефон, е-маил)           |   | -  |
| <b>Насеља из којих се врши сакупљање отпада (+ број становника (мушкирци, жене) / домаћинства по насељима)</b>      | Шајкаш<br>Мошорин                                     | Домаћинства<br>1.286<br>820                  |
| ЈКП је организовало информативно-едукативне активности о отпаду   | Да  | <b>Не</b>                                    |
| <b>ПОДАЦИ О ДЕПОНИЈИ</b>  |   |  |
| Динамика сакупљања отпада (дневно, недељно, месечно)  | Домаћинства - недељно<br>Правна лица – 2 пута недељно |  |
| Начин одлагања некорисног отпада (по ћелијама, слој по слој, разастирање, сабирање, машинско, неконтролисано и сл.) |   | -  |
| Прекривање отпада инертним материјалом  | Да  | <b>Не</b>                                    |
| Рекултивација (санација) попуњених делова и опис мера рекултивације   |   | -  |
| <b>Механизација на депонији (врста и број)</b>  |   | -  |
| Опис механизације<br>(годиште, капацитет, исправан или неисправан)  |   | -  |

Наведени број контејнера и канти у општини Тител је недовољан за адекватно одлагање и сакупљање отпада. Највећи број контејнера је добром стању. Међутим, према проценама, за адекватно одлагање и сакупљање отпада потребно је постојећи број контејнера од  $1,1\text{m}^3$  увећати за 7 контејнера, док највећи приоритет представља набавка око 5800 канти од 120л које би се користиле за сакупљање отпада код индивидуалног типа домаћинстава.

Стање и исправност механизације за сакупљање и транспорт отпада је на ниском нивоу с обзиром на старост камиона. Из тог разлога потребно је повећати број камиона како би се елиминисале могућности да због кварова и редовног одржавања план сакупљања буде доводен у питање. У даљем делу плана на основу прорачуна потребног броја и трајања ruta, биће приказана процена потребног броја камиона. ЈКП „Комуналец“ и ДОО „Извор“ не поседују камионе аутоподизаче, као ни контејнере запремине  $5\text{ m}^3$ , па се ни надаље неће препоручивати увођење оваквог вида транспорта отпада.

### **Покривеност територије општине услугама сакупљања отпада**

ЈКП „Комуналец“ из Титела пружа услуге одношења отпада на територији 4 насеља у општини Тител, са степеном покривености за та насеља од 100%, односно 61.6% посматрајући целу општину. Обухваћена домаћинства су: Тител (2.047), Лок (471), Вилово (351), Гардиновци (510), при чему треба нагласити да се отпад сакупља и из 635 домаћинстава из места Книћанин, које припада општини Зрењанин.

ДОО „Извор“ из Шајкаша пружа услуге одношења отпада на територији два насеља у општини Тител, односно 38.4% посматрајући целу општину. Обухваћена домаћинства у општини Тител се налазе у оквиру 2 насељена места и то: Шајкаш (1.286) и Мошорин (820).

#### **4.3. Рециклаџа отпада и други облици искоришћења отпада**

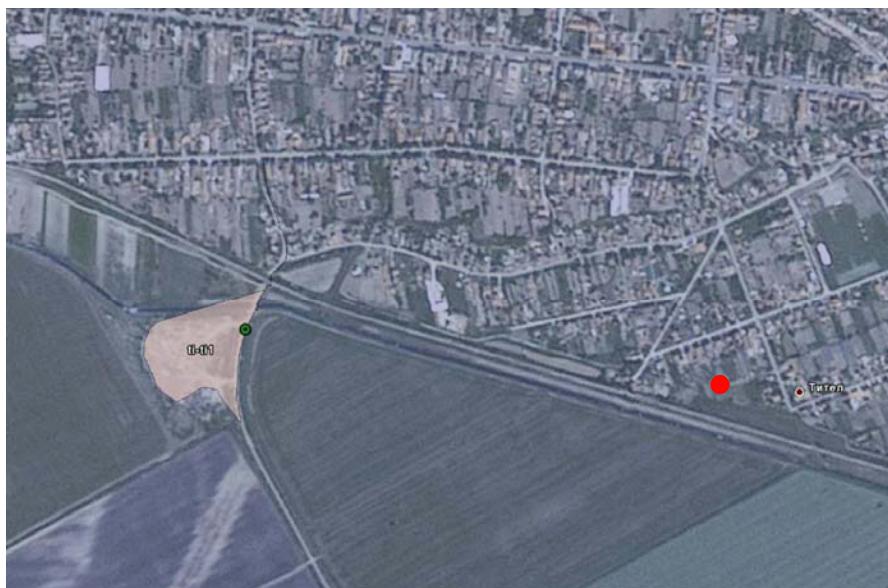
На територији општине Тител трентно не постоје организоване активности примарне сепарације поједињих врста отпада, већ се сав отпад без сепарације сакупља и транспортује на депонију.

#### **4.4. Друге опције третмана**

Општина Тител је општина са релативно малим број становника у којој се продукује мала количина отпада услед чега се у претходном периоду нису разматрале могућности било каквог третирања отпада. У сеоским срединама постоји третман органског дела отпада у облику компостирања на нивоу поједињих домаћинстава.

#### **4.5. Одлагање отпада**

Сав отпад, осим опасног и индустриског отпада, који се сакупи на територији општине Тител транспортује се и одлаже на главној депонији у Тителу, као и на депонијама у Шајкашу и Мошорину. Положај главне депоније у односу на насеље Тителу приказан је на слици 4.1.



*Слика 4.1. Положај градске депоније у Тителу*

Главна депонија у општини Тител се налази на заравни поред пута који повезује Тител и Лок, јужно од главног насеља у општини на удаљености од 130м од последњих кућа у насељу и 1,94km западно од реке Тисе. Депонија је неправилног облика и зазузима површину од 2,62ха. Процењена просечна висина отпада на локацији износи 0,4м, на основу чега је израчунато да се на депонији налази приближно  $10480\text{m}^3$  отпада. Око депоније је делимично постављена заштитна ограда која, до одређеног степена, спречава да ветар и локалне животиње луталице разносе отпад. На локацији не постоји контрола одлагања отпада, па се на депонији, поред комуналног, одлажу и друге врсте отпада. На депонији је, приликом обиласка, затечен

мањи број лица која врше сакупљање секундарних сировина. Отпад се на депонији не прекрива инертним материјалом па животиње и ваздушне струје разносе отпад по околном земљишту готово неометано.

За главну депонију у општини Тител неопходно је урадити план санације и затварања дела депоније, како би се смањили негативни утицаји на животну средину. Препоручује се да се пројекат санације и затварања депоније уради на такав начин да се обезбеди додатан простор за одлагање отпада у наредном периоду. Тај простор је неопходан јер није реално да ће се пронаћин неко повољније решење до изградње и почетка рада регионалне депоније у Зрењанину или у Новом Саду. Приликом санације потребно је искористити прилику и предвиђени простор за одлагање отпада у наредном периоду претходо уредити како би се спречило значајно загађење животне средине.

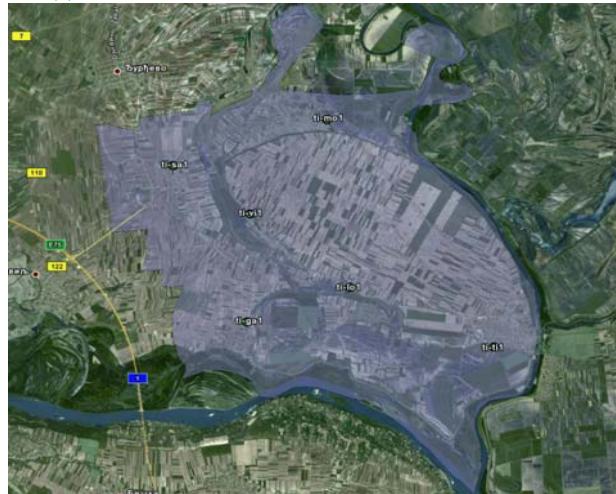
#### Преглед свих депонија на територији општине Тител

Поред главне депоније на територији општине налази се већи број дивљих депонија које су лоциране на територији целе општине као што је приказано на слици 4.2 Велики број дивљих депонија последица је мањег степена покривености услугама сакупљања отпада у претходном периоду али у већој мери људског немара и слабог рада инспекцијских служби.

Табела 4.5 Подаци о депонијама у општини Тител

| Назив насељеног места | Ознака депоније | Површина (ха) | Дубина отпада (м) | Запремина отпада (м3) | ДМСЛон        | ДМСЛат        |
|-----------------------|-----------------|---------------|-------------------|-----------------------|---------------|---------------|
| Гардиновци            | ти-га1          | 1,35          | 0,3               | 4050                  | 20°8'30,04"E  | 45°12'44,27"N |
| Лок                   | ти-ло1          | 0,48          | 0,5               | 2400                  | 20°12'9,17"E  | 45°13'40,21"N |
| Мошорин               | ти-мо1          | 0,99          | 0,2               | 1980                  | 20°11'19,67"E | 45°18'11,93"N |
| Шајкаш                | ти-са1          | 0,72          | 0,2               | 1440                  | 20°5'53,07"E  | 45°16'57,13"N |
| Тител                 | ти-ти1          | 2,62          | 0,4               | 10480                 | 20°17'14,51"E | 45°12'3,71"N  |
| Вилово                | ти-ви1          | 0,34          | 0,5               | 1700                  | 20°8'36,39"E  | 45°15'39,08"N |

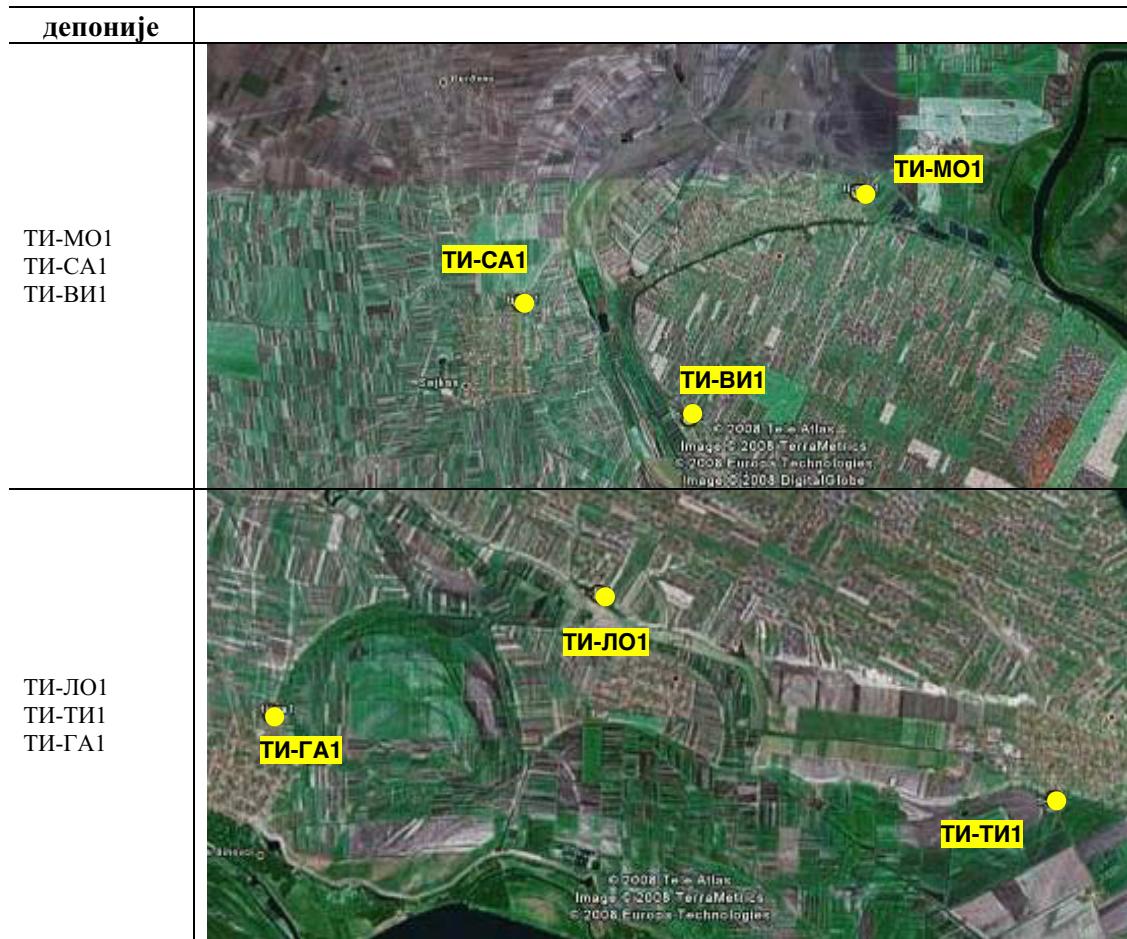
Уклањање дивљих депонија се не врши због недостатка финансијских средстава и чињенице да ће се на истим местим наставити са одлагањем отпада у наредном периоду. Иако је највећи део територије општине покрiven услугама сакупљања, појединци често користе дивље депоније за одлагање кабастог, грађевинског и других врста отпада.



Слика 4.2. Положај депонија у општини Тител

Табела 4.6. Приказ постојећих депонија у општини Тител

| Ознака | Приказ депонија |
|--------|-----------------|
|--------|-----------------|



#### **4.6. Индустриски отпад, опасан отпад и отпад животињског порекла**

Општина Тител спада у ред привредно недовољно развијених општина у Војводини. Изразито је заступљена пољопривредна производња која учествује са 65% у бруто доходку општине и то углавном са ратарском производњом, а мањим учешћем сточарске и повртарске производње. У општинској индустрији привређује неколико мањих и средњих предузећа, односно нема великих индустриских комплекса, па самим тим ни већих количина индустриског отпада.

У насељу Тител најзначајнији индустриски објекти су: Фабрика конзерви и хладњача "Тител", млин "Премиц" – производња пластичне масе, "Столарија" – производња грађевинске столарије, циглана, "Победа" – производња металне галантерије и др.), који у одређеној мери деградирају квалитет ваздуха а индиректно и воду и земљиште, као природних ресурса. На простору Општине егзистирају економије које такође представљају одређене деградационе пунктове околине.

У периоду 1970-1980. године највећу развојну динамику имао је секундарни сектор, односно, 1980. године удео индустрије у укупно оствареном доходку Општине износио је 19,6%. Индустрија је била један од основних носилаца развоја општине Тител. У 2003. години, у прерађивачкој индустрији је остварено свега око 9% од укупног народног доходка. Спорији развој индустрије резултат је високог учешћа примарне пољопривредне производње, са недовољним степеном заступљености прерађивачког сектора. У оквиру индустрије заступљена је прехранбена индустрија (прерада и финализација поврћа, производња и прерада брашна), затим производња грађевинског материјала, производња металне галантерије, производња на бази пластичних маса и др. У оквиру индустрије, у насељима општине Тител, односно само у Шајкашу постоје мањи погони (производња спортске одеће и одеће заштите на раду, производња ПВЦ столарије и др.) Анализа просторног размештаја привредних капацитета показала је одређени степен концентрације индустриских капацитета у Тителу и делимично у Шајкашу. У другим насељима општине не постоје индустриски капацитети, нити формирани радни комплекси. Привреда Војводине, а самим тим и општине

Тител, још се увек налази у неповољној ситуацији услед распада земље, прекида трговинских веза и губитка тржишта, лоше макроекономске политике, кашњења у отпочињању процеса транзиције и др. Као последица таквог стања јављају се и ограничења у развоју општине Тител.

У наредној табели дат је преглед врста и количина индустријског отпада који генеришу одређена предузећа у општини Тител.

*Табела 4.7.a) Подаци о количинама и врстама индустријског отпада*

| Назив привредног субјекта  | ФОМГ ДОО<br>Тител  | ЛИНОН ДОО<br>Тител   | АД Столарија<br>Тител   | Биобрик ДОО<br>Тител                  |
|--|--|--|---|---------------------------------------|
| Број запослених  | М 66<br>4  | Ж<br>Ж 31  | М 2<br>Ж 15   | М 19<br>Ж 1                           |
| Година почетка рада  | 1974.  | 2001.  | 1991.   | 2010.                                 |
| Начин рада   | Континуалан  | Континуалан  | Континуалан   | Континуалан                           |
| Просечна дневна количина неопасног индустријског отпада                                    | 0,2м <sup>3</sup><br>0,3-0,5 т                                   | 5м <sup>3</sup>  | 0,01 тона   | -                                     |
| Просечна дневна количина опасног индустријског отпада                                      | -  | -  | -   | -                                     |
| Просечна дневна количина других врста отпада (канцеларијски материјал, остаци од хране...) | 0,01м <sup>3</sup>   | 0,5 м <sup>3</sup> -<br>канцеларијски материјал                    | 0,002 тона  | -                                     |
| Морфолошки састав отпада   |  | 90% текстил<br>7%<br>канцеларијски материјал<br>3% отпади од хране | 80% пилевина<br>15% пластика<br>5%<br>канцеларијски материјал | 100% чисто отпадно дрво               |
| Начин прикупљања (врсте и број посуда)   | Контејнери од 5м <sup>3</sup> -3 комада<br>Канте од 80л-2 комада | Кесе   | 1 Контејнер од 1,5м <sup>3</sup><br>1 канта од 80л            | -                                     |
| Учесталост пражњења контејнера (дневно, недељно, месечно)                                  | Једанпут на 3 месеца   | Недељно  | Недељно   | -                                     |
| Назив друге службе која сакупља отпад из предузећа осим ЈКП                                | “Лив-Продукт”<br>Србобран  | -  | -   | -                                     |
| Месечна количина отпада која се даје на рециклажу или слично                               | 1 тона отпадне жице и цеви                                       | -  | -   | 600 м <sup>3</sup> расутог материјала |
| Да ли постоји соритрање отпада у кругу предузећа (на које врсте)                           | Да<br>Отпадна жица<br>Отпадне цеви                               | Не   | Не  | Не                                    |

*Табела 4.7.б) Подаци о количинама и врстама индустријског отпада*

| Назив привредног субјекта | Млин<br>Будућност ДОО | Циглана АД<br>Тител | ПОЛИ<br>ВЕРБУНД |
|---------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|
|---------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|

|  | Тител  |   | ПРЕМИКС<br>ДОО<br>Тител                                       |
|--|--|---|---|
| Број запослених  | М 15<br>Ж 1  | М 3<br>Ж 3  | М 17<br>Ж 7   |
| Година почетка рада  | 2004.  | 1991.   | 2004.   |
| Начин рада   | Континуалан  | Континуалан   | Континуалан   |
| Просечна дневна количина неопасног индустријског отпада                                    | -  | 2м <sup>3</sup>   | 0,03 тона   |
| Просечна дневна количина опасног индустријског отпада                                      | -  | -   | -   |
| Просечна дневна количина других врста отпада (канцеларијски материјал, остаци од хране...) | -  | -   | 0,002 тона  |
| Морфолошки састав отпада   | 90% Шљака<br>10% Ломљена цигла                               | 95% чврсти отпад од обрезивања полиестерског материјала<br>5% канцеларијски материјал |   |
| Начин прикупљања (врсте и број посуда)   | Контејнери од 5м <sup>3</sup> -1 комад<br>Кесе-око 5 недељно | Канте од 80л- 2 комада  | Приколица 5м <sup>3</sup> - 1 комад<br>Канте од 80л -2 комада |
| Учесталост пражњења контејнера (дневно, недељно, месечно)                                  | Недељно  | Недељно   | Недељно   |
| Назив друге службе која сакупља отпад из предузећа осим ЈКП                                | -  | -   | -   |
| Месечна количина отпада која се даје на рециклажу или слично                               | -  | -   | -   |
| Да ли постоји соритрање отпада у кругу предузећа (на које врсте)                           | Не   | Не  | Не  |

У општини Тител, од свих привредних грана, најразвијенија је пољопривредна производња и то углавном ратарска производња, док су сточарство и повртарствомање заступљени. У табели 4.8 дати су подаци за само две фарме, колико је радна група доставила обрађивачу плана, односно подаци о врсти и количини отпада животињског порекла који генеришу фарме и пољопривредна газдинства у општини Тител.

Табела 4.8. Подаци о количинама и врстама отпада животињског порекла

| Назив | Вранић Фарм ДОО<br>Вилово | Тител АгроДОО<br>Тител |
|-------|---------------------------|------------------------|
|-------|---------------------------|------------------------|

|  |                              |   |
|--|------------------------------|---|
| Број запослених:   | М 13 Ж 0<br>Укупно 13        | М 15 Ж 5<br>Укупно 20                     |
| Година почетка рада  | 2006.                        | 1950.                                     |
| Врста фарме: Сточна, Живинарска, нешто друго.  | Живинарска фарма             | Сточна фарма                              |
| Просечан број животиња на фарми током године   | Пилићи- од 18000 до 36000    | 550                                       |
| Просечна дневна количина отпада  | -                            | 10 кг                                     |
| Просечна дневна количина анималног отпада  | 50 кг                        | 8 тона                                    |
| Број посуда за одлагање отпада   | -                            | Контејнер 1,1м <sup>3</sup> -<br>2 комада |
| Учесталост пражњења контејнера (дневно, недельно...)   | Недељно                      | Месечно                                   |
| Служба анагажована за одвожење отпада:<br>1. Неопасног<br>2. Анималног отпада  | 1. –<br>2.- Кафилијра Сомбор | 1. –Сами<br>2.- Сами                      |
| Да ли постоји уговор о сакупљању анималног отпада?   | Да                           | Не  |
| Процењени процентуални састав медицинског отпада (процењено процентуално учешће појединих врста материјала у запремини растреситог отпада) | -                            | -   |
| Фарма има систем за прикупљање и прераду отпадних вода   | Не                           | Да  |
| Број обучених лица за управљање отпадом  | -                            | -   |
| Да ли се практикује раздавање отпада у оквиру установе   | Да                           | Не  |
| Које врсте отпада се раздавају   | 1. Анимални<br>2. Остало     | -   |
| Постоји потреба за додатном обуком запослених о управљању отпадом  | Не                           | -   |

#### 4.7. Остале врсте отпада

##### Медицински отпад

Дом здравља „Тител“ у општини, ради под овим називом од 1970. године. Ова установа броји 87 запослених, 21 мушки радника и 66 женских. Дом здравља је преко Министарства здравља РС започео припреме на управљању отпадом. У складу са тим, одрађена је сва потребна документација за управљање медицинским отпадом (план управљања, активности везане за третман медицинског отпада и друго). Потребно је дасе отпад раздваја у посебно намењеним просторијама, а Институт за јавно здравље Војводине или друге специјализоване фирме би отпад транспортовале и уништавале, уз закључивање уговора са Домом здравља.

Дом здравља поседује 6 контејнера од  $1,1\text{m}^3$ , односно по један контејнер у свакој амбуланти здравствене станице. Из сопствених средстава обезбеђена су 3 контејнера од 240л, 12 транспортних кутија за интерно складиштење и транспорт до централног складишта (из амбуланти), као и потрошна опрема за месец дана (мали контејнери и кесе за оштре предмете)

Ова установа генерише дневно око 5kg отпада. Дневна количина опасног медицинског отпада износи око 1kg. Отпад се празни једном недељно, а служба ангажована за одвожење отпада је ЈКП „Комуналаци“ – Тител.

Тренутно не постоји уговор о сакупљању опасног медицинског отпада, односно не постоји могућност третмана инфективног отпада. Неопходна су финансијска средства за набавку аутоклава и стерилизатора. У оквиру ове установе отпад се раздваја на медицински отпад у виду оштирих предмета и санитетског материјала и на комунални отпад. Два медицинска техничара имају завршену обуку за техничаре за управљање медицинским отпадом у организацији Института за јавно здравље Војводине.

*Табела 4.9 Подаци о количинама, врстама и третману медицинског отпада у Дому здравља Тител*

**Опис медицинске установе**

|   |                   |       |            |
|---|-------------------|-------|------------|
| Назив установе                            | Дом здравља Тител |       |            |
| Број запослених                           | M: 21             | Ж: 66 | Укупно: 87 |
| Година почетка рада                       | 1970.             |       |            |
| Врста установе                            |                   |       |            |
| Болница                                   | Дом здравља       |       |            |
| Амбуланта                                 |                   |       |            |
| Број кревета у установи (само за болнице) | -                 |       |            |
| Просечан број пацијената                  | -                 |       |            |
| Просечан период боравка пацијента (дана)  | -                 |       |            |
| ПР установе                               | Радмила Станишић  |       |            |

**Количине и врсте отпада**

|  |                   |  |
|--|-------------------|--|
| Просечна дневна количина отпада                          | $\text{m}^3$      | -  |
|  | т                 | 0,005                                    |
| Просечна дневна количина опасног медицинског отпада      | $\text{m}^3$      | -  |
|  | т                 | 0,001                                    |
| Број посуда за одлагање отпада (ван медицинске установе) | $1,1 \text{ m}^3$ | (У свакој амбуланти здравствене станице) |
|  | $5 \text{ m}^3$   | -  |

|   |   |
|---|---|
| Учесталост пражњења контејнера (дневно, недељно...) | Недељно                                   |
| Служба ангажована за одвожење отпада:               | 1. ЈКП „Комуналаци“ Тител<br>1. Неопасног |

|  |  |
|--|--|
| 2. Опасног   | 2. -   |
| Да ли постоји уговор о сакупљању опасног медицинског отпада?   | Не   |
| Процењени процентуални састав медицинског отпада (процењено процентуално учешће поједињих врста материјала у запремини растреситог отпада) | 50% Оштри предмети<br>50% Санитетски материјал |
| <b>Управљање отпадом</b>   |  |
| Број обучених лица за управљање медицинским отпадом  | 2  |
| Да ли се практикује раздвајање отпада у оквиру установе  | Да   |
| Које врсте отпада се раздвајају  | Комунални отпад                                |
|  | Медицински отпад                               |
| Постоји потреба за додатном обуком запослених о управљању медицинским отпадом  | Да   |

\*Напомене:

- Два медицинска техничара имају завршену обуку за техничаре за управљање медицинским отпадом
- Одрађена је сва потребна документација за управљање медицинским отпадом (план управљања, активности везане за третман медицинског отпада и друго)
- Из сопствених средстава су обезбеђена 3 контејнера од 240 л, 12 транспортних кутија за интерно складиштење и транспорт до централног складишта (из амбуланти), као и потрошна опрема за месец дана (мали контејнери и кесе за оштре предмете)

#### Посебни токови отпада и амбалажни отпад

О управљању посебним токовима отпада и амбалажним отпадом до сада се није водило доволно рачуна, односно такав отпад се веома често одлагао са осталим, комуналним отпадом на депонијама. У циљу усклађивања са постојећом законском регулативом, неопходно је за почетак утврдити количине поменутих врста отпада, што ће бити једна од планом предвиђених мера. До тог тренутка, за потребе израде овог плана користиће се подаци о проценама количина посебних токова и амбалажног отпада према Стратегији управљања отпадом.

*Табела 4.10. Процењене количине посебних токова и амбалажног отпада*

| Врста отпада      | Општина Тител (т/год) |
|-------------------|-----------------------|
| Стакlena амбалажа | 136.8                 |

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Пластична амбалажа              | 133.8  |
| Папир/картон                    | 174.8  |
| Композитна амбалажа             | 26.3   |
| Алуминијумска амбалажа          | 7.9    |
| Амбалажа од гвожђа              | 28.9   |
| Амбалажа укупно                 | 508.4  |
| Отпадна уља                     | 76.0   |
| Акумулатори                     | 41.0   |
| Гуме                            | 33.4   |
| Електорични и електронски отпад | 45.6   |
| Медицински отпад (укупан)       | 73.0   |
| Грађевински отпад               | 1520.0 |

## 5. Стратешки оквир и потребне промене

У циљу смањења негативног утицаја на животну средину, смањења прекомерне потрошње ресурса и екомоски рационалног управљања отпадом, у оквиру локалног плана биће приказане и анализиране различите могућности управљања отпадом. Локалним планом управљања отпадом потребно је обезбедити смањење настајања, генерисања комуналног отпада кроз образовање и развијање јавне свести и обезбеђење алтернатива за подстицање домаћинства и привреде. Осим смањења производње отпада, неопходно је увести савремене мере управљања прокикованим количинама отпада, кроз различите облике сепарације, рециклаже, третмана и других облика искоришћења отпада, при чему је неопходно водити рачуна о односу утицаја на животну средину и трошкова таквих поступака.

### 5.1. Пораст количина комуналног отпада

За планирање система управљања комуналним отпадом и дефинисање објеката за третман отпада, дефинисање количине потребних посуда за одлагanje отпада, броја возила за транспорт итд. потребно је познавање количине комуналног отпада који се продукује у општина у току одређеног временског периода. Такође, потребно је познавати количине отпада којисе може рециклирати или на други начин искористити, као и количине отпада који ће се одлагати на депонију.

Као најважнији фактори који утичу на количину отпада на неком простору, издвајају се следећи:

- Пораст броја становника;
- Економски раст;
- Повећање покрivenости сакупљања;
- Смањење количине отпада због разврставања на месту настајања.

Последњих десетица година у насељима сеоског типа, бележи се пад популације, док се у већим градовима (административним и индустриским центрима) бележи пораст броја становника. Економски раст омогућава повећање животног стандарда и повећање куповне моћи становништва, што доводи до повећања прокиковане количине отпада по становнику. Повећавање територије са које се сакупља отпад директно ће утицати на повећање количине отпада. У урбаним срединама бележи се висок степен покрivenости услугама сакупљања док је у руралним срединама, а посебно у разуђеним срединама, степен сакупљања много мањи. Полазни подаци коришћени приликом анализе пораста количине комуналног отпада су следећи:

- подаци о броју становника са Пописа 2002. преузети од Републичког завода за статистику
- промена броја становника, између последња 2 пописа
- проширење обухвата система за сакупљање отпада
- повећање количина генерисаног отпада, с обзиром на пораст стандарда

- повећање количина сакупљеног отпада, с обзиром на претходно наведено и
- спровођење адекватних мера за уклањање сметлишта

Анализом су разматране одлике поједињих насеља које су првенствено везане за карактер привређивања и административни значај, што се у многоме одражава на културу живота, а с тим у вези на генерисање отпада и поступање са њим.

За потребе прорачуна количине отпада која ће се продуктовати у наредном периоду изабране су две вредности раста продукције отпада и то 2% годишње што представља одређену врсту умереног раста продукције отпада и стопу од 3,3% годишње у периоду од наредних 10 година, која је дефинисана у Стратегији управљања отпадом из 2010. године. Повећање продукције отпада у наведеним износима предвиђа се услед раста бруто производа, (процењује се да ће раст БДП у наредном периоду бити минимум 2% годишње), односно економске моћи становништва, већу доступност производа ниже цене и квалитета, уз стагнацију броја становника који живе у општини. Услед таквог повећања продукције повећаће се и количина отпада који треба депоновати.

Опис предложених опција поступања са отпадом у складу са Стратегијом управљања отпадом дато је у наредним подпоглављима.

### **5.1.1 Превенција настајања отпада**

Превенција настајања отпада представља сам врх у хијерархији управљања отпадом. Остваривање позитивних резултата у овом делу процеса управљања отпадом свакако има одраз на све остале делове управљања отпадом. Управљање било којом количином отпада изискује одређене трошкове, а мања количина отпада свакако ће допринети мањим трошковима.

Количина отпада која се продукује по становнику, разликује се по регионима, општинама или и унутар исте општине, нпр. у урбаном и сеоском крају. Разлоги за разлику у количинама и саставу отпада између становника који живе у урбаним и руралним крајевима су многоbrojni или су углавном у вези са начином живота, обликом становања (стан у згради, кућа у граду, кућа на селу), али и са економским приликама домаћинства.

По правилу се бележе мање количине продукованог отпада на селу него у граду из разлога што се у сеосним крајевима део отпада користи за огрев, док се део органског отпада, остатака од хране и тзв. баштенског отпада користи за производњу компоста. Међутим, треба имати у виду да традиционални начин не нуди адекватна решења за уклањање првенствено неорганских компоненти отпада, а даље и опасног отпада, што мора бити спровођено са републичког и регионалног нивоа.

Иако садашње вредности процењених количина отпада спадају у вредности које су испод европских просека, оне не представљају реалне показатеље дневног генерисања комуналног отпада, већ сакупљеног, те се не сме занемарити значај акција у превенцији настајања отпада.

Стратегијом управљања отпадом је дефинисано да Влада треба да буде носилац политике превенције настајања отпада. За разлику од других опција у хијерархији управљања отпадом, превенција настајања отпада није опција која се може одабрати у недостатку других. О превенцији настајања отпада мора се размишљати сваки пут када се доноси одлука о коришћењу ресурса.

Превенција настајања отпада мора бити осмишљена у фази пројектовања, преко израде, паковања, до транспорта и пласмана производа. Потрошачи такође треба да активно учествују у редукцији отпада куповином производа са мање амбалаже. 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 на нивоу предузећа. Постоји значајна многућност да се отпад поново искористи. Остале предложене мере добијају на значају једино уз упоредно спровођење редукције настајања отпада, и оне не само што не искључују овај први корак, већ једино кумулативном применом и постижу пројектоване ефекте.

Превенција настајања отпада има ефекат на тржиште у смислу:

- промоције поновног искоришћења отпада, поготово амбалажног отпада
- промоције чистих технологија, које подразумевају рециклажу и рециркулацију у оквиру сопствених производних система
- развој тржишта секундарних сировина.

Барјере за подстицање поновног коришћења отпада постоје, а најчешће су тешкоће у повезивању производиоћача отпада и потенцијалних корисника отпада. Постоји јасна сврха за промоцију и повећање овог типа активности. Могући механизам за достизање овог циља је развој центра за сакупљање и размену. С тим у вези је и могуће увођење депозитног система за ПЕТ и алуминијумску амбалажу која би била решена на републичком нивоу. Велики подстицај за превенцију настајања отпада било би и спровођење начела "загађивач плаћа", којим би се преузела одговорност (пре свега у продукцији амбалажног отпада) за решавање проблема у смислу средстава уложених за сакупљање као одвојеног тока, рециклажу, поновну примену, одлагање или адекватно уништавање (што је посебно значајно за опасан отпад).

Поред наведених акција које су у циљу постизања тржишних ефеката и начела заштите животне средине у производне процесе, превенција настајања отпада укључује и социјалне аспекте, јер подразумева кампање за развијање јавне свести и обуку кућног компостирања. Локалним планом управљања отпадом предвиђа се спречавање настајања комуналног отпада на извору кроз образовање и развијање јавнене свести и обезбеђење алтернатива за подстицање домаћинства и привреде. Локалне власти треба да предузму кораке да се минимизира отпад ида буду активне у промоцији и образовању, на пример, обезбеђивањем кућних компостера за храну из домаћинства и дистрибуцијом писаног материјала о спречавању настајања отпада.

Значајније резултате у погледу смањења настајања отпада, сама општина не може остварити без одређених државних стратегија.

### **5.1.2 Процена будућих количина отпада**

Количину отпада која се тренутно продукује на територији општине Тител није могуће прецизно одредити услед чињенице да се у општини нису вршила мерења састава и количине отпада. Међутим, за потребе прорачуна у оквиру овог плана користиће се резултати мерења количина и састава отпада у референтним општинама Србије из пројекта „Утврђивање количине и морфолошког састава отпада у Републици Србији“ који је реализовао Департман за инжењерство заштите животне средине, Факултета техничких наука из Новог Сада током 2008. године. Резултати поменутог пројекта постали су саставни део Стратегије управљања отпадом на територији Р. Србије из 2010. године.

Према подацима из пројекта у референтној општини која је по социо-економским и другим параметрима најсличнија општини Тител измерена је просечна количина отпада по становнику од 0,58 кг/дан. Ова вредност представља не само количину отпада који се продукује у домаћинствима већ укупну количину комуналног, комерцијалног и других врста неопасног отпада који се данас одлажу на депоније.

*Табела 5.1. Подаци о количинама отпада који се продукује у општини Тител*

| Општина | Број становника | кг/ст/дан | Процењена количина отпада т/год |
|---------|-----------------|-----------|---------------------------------|
| Тител   | 17.050          | 0,58      | 3610                            |

|          |         |      |      |
|----------|---------|------|------|
| Книћанин | 2.034   | 0,58 | 430  |
| Укупно   | *19.084 | 0,58 | 4040 |

\*Укључен и број становника из насеља Книћанин (општина Зрењанин) чији отпад сакупља ЈКП "Комуналак"-Тител

На основу података приказаних у табели може се видети да је укупна количина отпада која се производи у општини Тител мала, услед релативно малог броја становника. Процене количина у будућем, периоду приказане су у наредној табели.

*Табела 5.2 Предвиђање повећања продукције количине отпада*

| Година | Количина<br>отпада –<br>раст<br>2%/год<br>(т/год) | Количина<br>отпад – раст<br>3,3<br>%/год.<br>(т/год) | Запремина<br>отпада –<br>раст<br>2%/год<br>(м <sup>3</sup> /год) | Запремина<br>отпада – раст<br>3,3<br>%/год.<br>(м <sup>3</sup> /год) |
|--------|---|--|--|--|
| 2010   | 3610  | 3610   | 12033  | 12033  |
| 2011   | 3682  | 3729   | 12274  | 12430  |
| 2012   | 3756  | 3852   | 12519  | 12841  |
| 2013   | 3831  | 3979   | 12770  | 13264  |
| 2014   | 3908  | 4111   | 13025  | 13702  |
| 2015   | 3986  | 4246   | 13286  | 14154  |
| 2016   | 4065  | 4386   | 13551  | 14621  |
| 2017   | 4147  | 4531   | 13823  | 15104  |
| 2018   | 4230  | 4681   | 14099  | 15602  |
| 2019   | 4314  | 4835   | 14381  | 16117  |
| 2020   | 4401  | 4995   | 14669  | 16649  |

\*Напомена: густина отпада за потребе прорачуна запремине износи 300кг/м<sup>3</sup>

У циљу прављења одрживог плана, који се заснива на што је могуће реалнијим параметрима, за потребе прорачуна количине отпада који ће се производити у будућем периоду користиће се стопа пораста производње од 2% и 3,3% годишње.

Стопа раста продукције од 2% представља умерену стопу раста, док стопа 3,3% представља пројекцију раста у Стратегији управљања отпадом. У табели 5.2 је приказана количина отпада која се производи на територији општине Тител у периоду важења овог плана управљања отпадом.

*Табела 5.3 Пројекција морфолошког састава комуналног отпада за општину Тител*

| Општина Тител              | %     |
|----------------------------|-------|
| Категорија отпада          |       |
| Баштенски отпад            | 20,2  |
| Остали биоразградиви отпад | 27,57 |
| Папир                      | 5,42  |
| Стакло                     | 5,99  |
| Картон                     | 5,83  |
| Картон-восак               | 0,82  |
| Картон-алуминијум          | 0,57  |
| Метал-амбалажни и остали   | 2,1   |
| Метал- Ал конзерве         | 0,28  |
| Пластични амбалажни отпад  | 4,25  |

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Пластичне кесе       | 5,91         |
| Тврда пластика       | 4,03         |
| Текстил              | 2,98         |
| Кожа                 | 0,42         |
| Пелене               | 3,32         |
| <b>Фини елементи</b> | <b>10,33</b> |

У табели 5.3 приказан је састав отпада, за који се претпоставља да у великој мери одговара саставу отпада који се продукује у општини Тител, а који је добијен на основу испитивања у оквиру пројекта одређивања састава и количине комуналног отпада за општину Нови Кнежевац. Може се уочити да велики део у укупном саставу отпада чине биоразградиве материје, док је процентуални удео рециклабилних материјала релативно мали.

Висок проценат баштенског, као и укупног биоразградивог отпада указују на неопходност разматрања могућности реализације компостирања баштенског отпада уколико би се отпадом управљало на досадашњи начин, односно уколико би се директно одлагао на депонију. Међутим, уколико би се систем управљања отпадом заснивао на МБТ-у, компостирање није потребно, јер би се у том случају баштенски отпад заједно са остатком биодеградабилног третирао у процесу анаеробне дигестије.

Мала количина отпада повољно ће утицати на трошкове транспорта општинског комуналног предузећа, што на крају може довести до мањих трошкова накнаде за одношење отпада које плаћа становништво, односно сви корисници услуга.

С обзиром да се ради о релативно малој количини опада и малој удаљености општине Тител од Зрењанина и Новог Сада, уколико би општина формирала регион са неким од ова два града, не би било потребе за изградњом трансфер станице, већ би се отпад могао директно транспортовати до депоније.

Прорачуном продукције отпада по становнику и броја становника у општини добија се количина од око 37 м<sup>3</sup> дневно у растреситом стању, што је донекле већа вредност у односу на вредност коју је проценило ЈКП предузеће. Разлози за ту разлику могу се пронаћи у следећим чињеницама:

- Нетачна процена комуналних предузећа (не постоји вага ни на једној депонији);
- Покрivenost скупљања отпада; постоји могућност да одређени део становништва не предаје отпад комуналним предузећима;
- Постојање дивљих депонија на које се и даље одлаже извесна количина отпада.

## 5.2. Потребне промене у систему управљања отпадом

У наредном делу приказане су промене које је неопходно извршити како би се могао успоставити систем управљања отпадом описан у овом плану.

### 5.2.1. Прописи у области управљања отпадом

У циљу реализације планом предвиђених активности потребно је извршити израду и усвајање нове одлуке о одржавању чистоће у граду и насељима општине Тител. Новом одлуком потребно је уредити следеће делове:

- Управљање комуналним отпадом,
- Управљање рециклабилним отпадом.
- Управљање посебним токовима отпада.
- Управљање опасним отпадом из домаћинства,
- Управљање медицинским отпадом
- Управљање отпадом животињског порекла

Такође, одлуком треба дефинисати који субјекти могу бити укључени у управљање појединим врстама отпада, као и њихова права и обавезе. Предузеће које је ангажовано на сакупљању и транспорту комуналног отпада у обавези је да корисницима услуга обезбеди довољан број канти и контејнера за целокупну количину продукованог отпада. Такође поменуто предузеће је у обавети да сакупља све врсте отпада дефинисане општинском одлуком као што су баштески отпад, пепео и слично.

Циљ доношења ове одлуке је увођење нових активности и дефинисање начина којима ће се оне реализовати, у складу са постојећом законском регулативом. За реализацију ове активности предвиђен је период од 6 месеци од усвајања плана.

#### **5.2.2. Локалне институције за управљање отпадом**

Надлежни орган у општини Тител за управљање отпадом је одељење за привреду, заштиту животне средине и стамбено-комунална питања. Одељење не располаже довољним кадровским капацитетом за праћење реализације активности предвиђених планом управљања отпадом. С тим у вези потребно је именовати одговорна лице за реализацију планом предвиђених активности у оквиру општинске управе и ЈКП-а.

Предвиђени рок за реализацију ових активности је 1 месец од усвајања плана.

#### **5.2.3. Повећање степена покривености услугама сакупљања отпада**

Планом је предвиђено повећање територије, односно броја становника којима ће се пружати услуге сакупљања отпада. У општини Тител покривеност становника општине је веома висока, али се у наредном периоду планира провера покривености и проширење за сва домаћинства која евентуално нису обухваћена овом услугом, као и обухватање и викенд насеља на територији општине. С тим у вези потребно је у будућем периоду обезбедити следеће:

- Повећање степена покривености становништва до 100 %, до краја 2011. године

#### **5.2.4. Примарна селекција отпада**

Потребно је организовати примарну селекција за поједине врсте отпада, као што су ПЕТ амбалажа, папир и картон и метал. Као потребан предуслов за одвојено сакупљање селектованог отпада потребно је обезбедити простор за привремено складиштење сакупљеног материјала. Потребно је извршити следеће активности:

- Развијање јавне свести о неопходности селекције отпада и начину на који ће се вршити
- Обезбеђивање простора за привремено складиштење (14 -30 дана) сакупљеног материјала
- Постављање контејнера различитих боја на јавним местима и инситуцијама (општинска управљања, болнице, школе, обданишта и слично)
- Обезбеђивање откупа сакупљених количина отпада

Предвиђени рок за реализацију наведених активности је 6 месеци од усвајања плана.

#### **5.2.5. Управљање посебним токовима отпада**

Потребно је образовање система управљања посебним токовима отпада као што су искоришћене аутомобилске гуме, отпадно уље, батерије и акумулатори, електронски отпад и друго.

- Едукација о правилном управљању посебним токовима
- Успостављање обавезе вођења евиденције о насталом отпаду који спада у групе посебних токова, као и начину на који се њиме управља и о уступању таквог отпада трећим лицима.
- Едукација инспекцијских служби за праћење спровођења активности из домена управљања посебним токовима отпада.

- Обука кадра постојећег комуналног предузећа и обезбеђивање простора за складиштење посебних токова отпада или обезбеђивање другог предузећа које може да се бави управљањем посебним токовима отпада

Предвиђени рок за реализацију активности везаних за управљање посебним токовима отпада је 12 месеци од усвајања плана.

Детаљнији опис управљања посебним токовима отпада налази се у прилогу 6.

#### **5.2.6. Управљање медицински отпадом**

Потребно је успоставити систем управљања медицинским отпадом у складу са Националним водичем управљања медицинским отпадом. Основни циљ управљања је одвојено одлагања опасног од неопасног отпада, што се може постићи едукацијом радника и обезбеђивањем адекватних услова за такво раздавање отпада.

- Обука медицинског особља за одвајање отпада
- Едукација и повећање активности инспекцијске службе

Предвиђених рок за реализацију поменутих акртивности везаних за управљање медицинским отпадом је 6 месеци од усвајања плана.

#### **5.2.7. Управљање отпадом животињског порекла**

Потребно је обезбедити безбедно управљање отпадом животињског порекла са циљем минимизације негативних утицаја на здравље људи и животну средину. Остваривање таквог циља могуће се изградњом хладњача на локалу у којима би се чувао такав отпад до тренутка транспорта до кафилерија које би биле изграђене на нивоу региона. У том смислу задаци на локалном нивоу су:

- Едукација становништва о неопходности правилног управљања отпадом животињског порекла
- Процена неопходности изградње хладњаче за складиштење отпада животињског порекла на територији општине
- Дефинисање локације најближе кафилерије у коју би се транспортуоа отпад

Предвиђених рок за реализацију поменутих акртивности везаних за управљање отпадом животињског порекла је 12 месеци од усвајања плана.

#### **5.2.8. Санација постојећих депонија**

У циљу минимизирања негативних утицаја неадекватно депоновног отпада у протеклом периоду, потребно је извршити санацију сметлишта. Потребно је пронаћи одговарајући модел за санацију дивљих депонија којих у општини Тител има 5. За главну општинску депонију потребно је урадити пројекат санације на основу којег ће се приступити радовима.

- Разматрање могућности премештања отпада са локација мањих дивљих депонија на једну локација
- Израда пројекта санације главне депоније уз обезбеђење простора за одлагање отпада за неколико наредних година
- Санација депоније

Предвиђени рок за реализацију наведених активности је 12 месеци од усвајања плана.

#### **5.2.9. Управљање баштенским отпадом**

С обзиром на локалне карактеристике општине Тител у оквиру плана предложена је изградња компостилишта у којем би се вршио третман тзв. баштенског отпада. У саставу отпада продукованог на територији општине налази се значајна количина баштенског отпада који се може искористити за

производњу компоста, али чији првенствени бенефит ће бити смањење количине која ће се транспортовати до депоније и смањење садржаја органске материје у саставу отпада који се депонију. Из тог разлога потребно је израдити студију изводљивости изградње компостилишта на територији општине Тител која би дала одговоре о сврсисходности изградње компостилишта и процену трошкова рада.

Рок за реализацију поменуте активности износи 24 месеца од усвајања плана.

### **5.3. Предлог организационе структуре система управљања отпадом**

Као и код свих општина са мањим бројем становника, једини рационални и реални облик организације управљања отпадом у општини Тител заснива се на формирању региона управљања отпадом за више општина односно до обезбеђивања оптималног броја корисника услуга, што према Стратегији управљања отпадом Републике Србије износи минимално 200.000 становника. Изградња санитарне депоније, а посебно неких напреднијих облика третирања отпада, представља превелику инвестицију за општину са малим бројем становника, па се као једино решење за адекватно управљање отпадом намеће формирање региона.

У пракси се данас може видети више облика система управљања отпадом на регионалном нивоу. Као прва могућност организовања управљања отпадом у региону је стварање једног предузећа које ће скупљати, транспортовати, вршити сепарацију и третирати (депоновати отпад). То предузеће би преузело сва комунална предузећа и у своју делатност додало и сортирање рециклажних сировина, и депоновање.

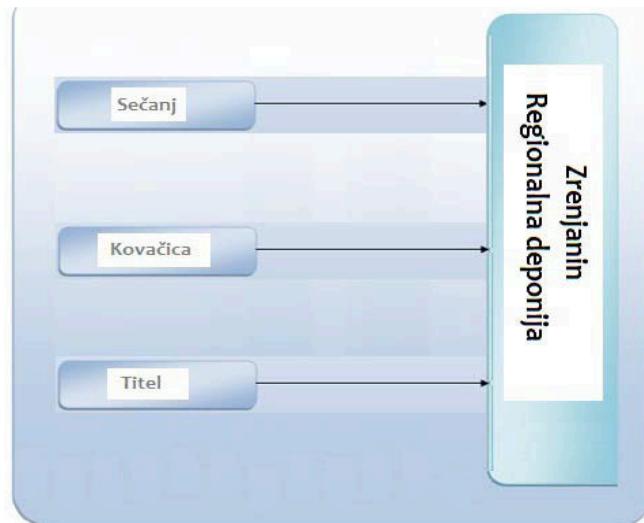
Остале могућности се заснивају на постојању већег броја мањих предузећа која ће своје односе регулисати комерцијалним уговорима. Тако нпр. постојећа општинска предузећа могу да наставе са радом на територијама општине на којој се налазе, а да отпад одлажу на заједничку регионалну депонију. Општина Тител је 2010. године потписала споразум о формирању региона са општинама окупљеним око општине Зрењанин. Поред општине Тител, сагласност да приступе том региону управљања отпадом изразиле су и општине Сечањ и Ковачица. С обзиром на удаљеност, врсту и проходност путева, гравитирање региону у чијем центру се налази Зрењанин представља рационалну одлуку за општину Тител.

Како детаљи организације и функционисања региона у овом тренутку нису познати, у оквиру локалног плана управљања отпадом за општину Тител, анализираће се различите опције управљања отпадом, независно од опција које ће бити понуђене региону. Укључивањем општине у регион у којем ће се на адекватан начин управљати отпадом неизбежно ће повећати трошкове управљања отпадом у односу на тренутну ситуацију у којој се одлагање отпада не плаћа. Изградњом санитарне регионалне депоније или неких других делова система за третирање и искоришћење отпада биће уведен систем плаћања по количини отпада којим ће се даље управљати, што може у значајној мери повећати трошкове комуналног предузећа.

Планом се предвиђа да комунално предузеће врши сакупљање отпада са целе територије општине Тител и транспортује га до регионалне депоније или до неког другог система за третман отпада који буде успостављен у региону. С обзиром на однос величина општина у смислу броја становника и расположивих финансијских средстава не предлаже се било какво учешће општине у обезбеђивању финансијских средстава и осталог за изградњу депоније или додатних система за управљање отпадом. Финансијска средства потребна за изградњу регионалне санитарне депоније, а посебно за изградњу других напредних делова савременог система управљања отпадом су изузетно велика и удео општине Тител у финансирању таквих инвестиција је нереалан, те се препоручује да највећа општина – град у региону преузме одговорност за обезбеђивање инвестиције и руковођење предузећем. На тај начин се обезбеђује једноставније пословање јер повећање броја одговорних субјеката у руковођењу регионалним предузећем за управљање отпадом додатно компликује и успорава рад предузећа.

Међутим у циљу модернизације рада комуналног предузећа општина ће морати да обезбеди средства за куповину додатних возила, санацију пре свега главне депоније у општини и набавку друге

неопходне опреме за рад. Поред наведеног потребно је размотрити могућност формирања мањег компостилишта у којем би се врши третман баштенског отпада, чиме би се смањио удео биоразградивог дела отпада али и количина отпада која би се транспортовала до регионалне депоније.



#### **5.4. Опције управљања отпадом на регионалном нивоу**

Начин на који ће се вршити управљање отпадом на нивоу општине у великој мери зависи од начина управљања отпада на регионалном нивоу. Како у тренутну израде овог плана, стратегија управљања отпадом на нивоу региона није дефинисана, у плану ће бити анализирано више потенцијалних решења и у односу на та решења биће представљене обевезе и оптималан начин управљања отпадом на нивоу општине. У оквиру анализе опција биће представљене четири опције, међу којима се налази једна основна и три напредне. Потенцијалне опције управљања отпадом на нивоу региона су:

##### 1. Изградња регионалне депоније у Зрењанину

Основу регионалног система управљања представља регионална депонија која би се градила у близини локације тренутке градске депоније у Зрењанину. На регионалну депонију довозио би се отпад из целог региона са или без претходног делимичног издвајања отпада. На локацији депоније постојало би постројење за издвајање секундарних сировина, док би се остатак отпада депоновао. Управљање отпадом на нивоу општине не би се у великој мери разликовало од тренутно актуелног, односно сакупљао би се и транспортујао помешани отпад из којег би се издвајале секундарне сировине на локацији депоније.

##### 2. Изградња регионалне депоније у Новом Саду и спаљивање отпада

Ова опција се у односу на претходно поменуту, опцију 1, разликује у томе што би се поред изградње регионалне депоније изградило и ново савремено, аутоматизовано постројење за сепарацију отпада. Циљ коришћења оваквог постројења је пре свега издвајање лаке суве фракције која би била сагоревана у постројењу Тителске фабрике цемента Лафарг. Инвестиција за набавку савременог аутоматизованог постројења за сепарацију процењује се на 2 до 2,5 miliona евра. Поред издвајања лаке суве фракције, било би организовано издвајање рециклабилних материјала из преостале количине отпада. Основна предност оваквог решења огледа се у чињеници да би се на крају депоновала мања количина отпада, што би продужило животни век депоније, међутим у извесној мери би повећало трошкове управљања отпадом.

3. Изградња регионалне депоније у Новом Саду, примарна сепарација отпада, анаеробна дигестија и спаљивање отпада

Трећа опција представља комплекснији систем управљања отпадом у односу на претходно поменуте. Овакав систем заснива се на примарној сепарацији отпада на суву и влажну фракцију којима би се управљало на различите начине. Изградњом постројења за механичко биолошки третман отпада обезбедио би се третман биолошког дела отпада (део влажне фракције), уз добијање енергије и корисних материјала као што су компост и течни супстрат за кондиционирање земљишта услед анаеробне дигестије.

У постројењу за сепарацију отпада вршило би се издвајање секундарних сировина из суве фракције отпада, док би се остатак отпада спаљивао у постројењу Тителске фабрике цемента. Остатак од сагоревања отпада, као и остаци оба тока отпада који нису могли на други начин да се искористе одлагали би се на депонију.

### **5.5. Опције управљања отпадом на локалном нивоу**

Општина Тител је декларативно, али и својим деловањем определена за укључивање у регион управљања отпадом чији центар ће представљати град Зрењанин. Приликом анализе могућих опција неће се анализирати потребна улагања у објекте и постројења (изградња депоније, постројења за анаеробну дигестију и слично), већ искључиво трошкови које би општина односно општинско комунално предузеће имало уколико би се прикључило таквом систему. То подразумева трошкове који би били неопходни да се сакупљање отпада прилагоди систему, набавку недостајуће механизације и повећање обима после.

Како је општина Тител определена да се прикључи региону управљања отпадом који гравитира Зрењанину, у овом тренутку није познато на који начин ће се вршити управљање отпадом с обзиром да још увек не постоји Регионални план и да град Зрењанин није усвојио локални план управљања отпадом. Из тог разлога није могуће са сигурношћу предвидети које ће бити обавезе општине у будућем региону и на који начин је неопходно да се организује сакупљање и транспорт отпада на нивоу општине.

У поглављу 5.4. и прилогу 2. овог Плана дати су преглед и анализа четири опције управљања отпадом на нивоу региона. Избор неке од наведених опција имаће директан утицај на начин на који треба организовати управљање отпадом на нивоу општине. На основу анализа наведених опција, могуће је видети да постоје два основна, битно различита, модела начина сакупљања отпада на општини.

- **Први модел** не разликује се много од тренутно постојећег модела који се заснива на одлагању целокупног отпада у једну канту, контејнер изузев мањих количина рециклабилних материјала који би се одвојено одлагали на јавним местима и другим локацијама на којима борави већи број људи током дана. Такав модел подразумева сакупљање и транспорт мешаног отпада који би се накнадно у постројењу за сепарацију третирао односно из којег би се издвајали рециклабилни материјали који имају тржишну вредност.
- **Други модел** се огледа у одвојеном одлагању тзв. суве фракције (различите врсте рециклабилних материјала, као што су пластика, папир, картон, текстил, гума, стакло, кожа, метал и слично) и влажне фракције (остаци од хране, материје органског порекла, баштенски отпад, искоришћене марамице и папирне убрuse, пелене, хигијенске производе и слично), које би представљале посебне токове и којима би се на различите начине управљало. То пре свега подразумева увођење две канте у домаћинства и за друге кориснике услуга.

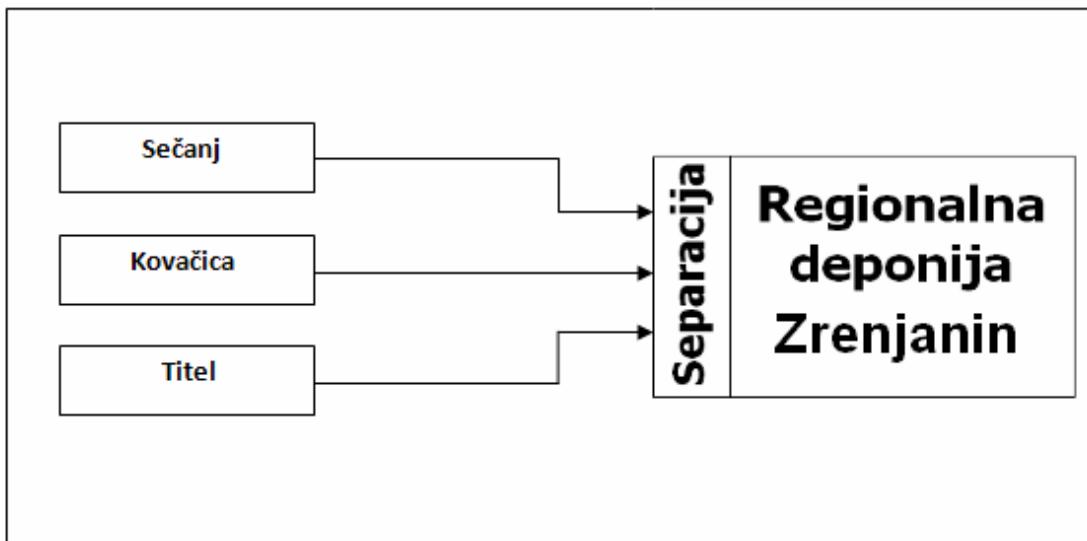
Како у тренутку израде локалног плана управљања отпадом за општину Тител није познато који модел сакупљања ће се користити у даљем делу биће приказана процена потрене механизације, остале опреме и трошкова рада општинског комуналног предузећа у оба модела.

Коначан избор модела по којем ће се радити могуће је извршити у првој ревизији локалног плана управљања отпадом који је потребно урадити након годину дана од усвајања, односно након периода завршетка активности око формирања региона и израде регионалног плана управљања отпадом.

### 5.5.1. Управљање отпадом на нивоу општине – Модел 1

Модел 1. управљања отпадом на нивоу општине реализоваће се уколико се управљање отпадом на нивоу региона буде базирано на постојању регионалне санитарне депоније на коју ће се одлагати сви отпад прикупљен са територије региона након сепарације која ће се обавити у постројењу на локацији депоније.

Као што је раније поменуто за овакав систем управљања отпадом довољно је коришћење једне канте за одлагање отпада који би се тако „помешан“ транспортовао до постројења за сепарацију и накнадно депоновао. Најближа регионална депонија у односу на положај општине Тител планира се у близини постојеће депоније у Зрењанину, на коју би се одлагао сви прикупљени отпад, након сепарације рециклабилних материјала.



Слика 5.2. Кретање отпада према моделу 1.

Планом није предвиђена изградња трансфер станице на територији општине Тител из разлога што се општина налази релативно близу града Зрењанина у чијој близини се очекује градња регионалне депоније, али и због релативно мале количине отпада која ће се производити на територији општине. Услед непостојања трансфер станице отпад ће се након сакупљања транспортовати до локације регионалне санитарне депоније. У периоду од усвајања плана до изградње и почетка рада регионалне санитарне депоније сакупљени отпад ће се транспортовати и одлагати на постојећу главну депонију у општини. Овим се подразумева да ће се готово целокупна количина сакупљеног отпада без претходне сепарације одвозити до депоније. Изузетак ће представљати део рециклабилног материјала који ће бити издвојен, односно одложен у посебним кантама и контејнерима на јавним локацијама и зонама колективног становаштва. Детаљнији преглед предложеног рада комуналног предузећа дат је у програмима сакупљања отпада.

За успешну реализацију оваквом модела рада комуналног предузећа потребно је обезбедити адекватну механизацију и остала средства за рад, као што је приказано у наредном делу.

ЈКП „Комуналец”-Тител и ДОО „Извор” из Шајкаша заједно тренутно располажу са три камиона аутосмећара чије исправност не гарантује неометан рад предузећа. Анализом постојећег обима послова, односно сакупљања отпада, у свим насељеним местима у општини, додатних услуга које ће пружати у будућем периоду и оптимизацијом потребног броја радника дошло се до закључка да је за оптималан рад предузећа приоритет обезбеђивање исправности постојећа три камиона, како би се сакупљање отпада према

моделу 1 могло реализовати. Иако се Планом за модел 1 тренутно не планира набавка новог возила, у случају да обезбеђивање исправности постојећих камиона изискује значајна средства, у скоријој будућности мораће се планирати и набавка једног новог, додатног возила.

Прорачун потребног броја камиона базиран је на анализи обима послова у три сектора и то индивидуално становање, колективно становање, заједно са комерцијалним сектором и индустријски сектор.

У наредној табели дат је приказ потребног броја камиона аутосмећара који је добијен на основу прорачуна.

Прорачун потребне механизације за сакупљање отпада базиран је на следећим подацима:

- продукција отпада у различитим секторима становања (индивидуално, колективно)
- количина отпада у комерцијалном сектору
- количина отпада у индустријског сектору
- густина отпада у растреситом стању и у камиону
- капацитет камиона
- број корисника (односно канти и контејнера)
- међусобне удаљености насеља у општини
- удаљеност локације будуће регионалне депоније (време транспорта)
- учестастало одношења отпада

Потребан број камиона за сакупљање комуналног отпада на територији Тител за сакупљање које би се вршило само радним данима у једној смени добијен је на основу следеће формуле:

### **Број камиона - Модел И**

$$H_{kam} = K_{dn} * X_t / 8 * K_t$$

Где је:

$H_{kam}$  - Укупан број камиона за сакупљање отпада у једној смени

$K_{dn}$  – Количина отпада коју је потребно сакупити у једном дану(у тонама)

$X_t$  – Време трајања сакупљања отпада у једној тури (у сатима)

$K_t$  - Количина отпада коју сакупи камион у једној тури (у тонама)

При чему је:

$$K_{dn} = K_{god} / 52 * X_{pd}$$

$K_{god}$  – Укупна количина отпада која се годишње производи у општини

$X_{pd}$  – Број радних дана ЈКП у недељи

$$X_t = X_d + X_n * H_{kb} + X_u$$

$X_d$  – Време потребно да камион оде и врати се са локацију за депоновање

$X_n$  – Време потребно да се испразни једна канта/контенер у камион

$H_{kb}$  – Број канти/контенера који камион запремински може да прихвати

$X_u$  – Време задржавања камиона на депонији при истовару отпада

$$K_t = H_{kb} * K_{k/k}$$

$H_{kb}$  – Број канти/контенера који камион запремински може да прихвати

$K_{k/k}$  – Просечна количина отпада у једној канти/контенеру (у тонама)

Добијени резултат од 3 камиона одговара учсталости сакупљања отпада свакодневно у Тителу у деловима колективног становаша и једном недељно у свим осталим деловима односно у зонама индивидуалног становаша. Број тура камиона, преме прорачуну износи од 1 до 3 туре на дан.

ЈКП „Комуналација“-Тител и ДОО „Извор“ из Шајкаша заједно поседују 38 контејнера запремине  $1,1 \text{ m}^3$ . Канте запремине 120л се тренутно не користе. На основу анализе броја корисника (домаћинства, привредних субјеката и различитих институција) утврђено је да постојећи број контејнера запремине  $1,1 \text{ m}^3$  треба увећати за 7 комада, док је неопходна и набавка 5814 канти запремине 120 л. Контејнери запремине  $5 \text{ m}^3$  се тренутно такође не користе и Планом се не предвиђа додатна набавка ове врсте контејнера.

Наведени број канти и контејнера добијен је на основу следећих формула:

### Број канти од 120л

$$H_{\text{кан}} = H_{\text{инд}}$$

Где је:

$H_{\text{кан}}$ -Укупан потребан број канти од 120л у општини

$H_{\text{инд}}$ - Укупан број домаћинства у оквиру индивидуалног становаша у општини

### Број контејнера од $1,1 \text{ m}^3$ -МОДЕЛ И

$$H_{\text{кон}} = H_{\text{кк}} + H_{\text{кв}} + H_{\text{кј}} + H_{\text{ки}}$$

Где је:

$H_{\text{кон}}$ -Укупан потребан број контејнера од  $1,1 \text{ m}^3$  у општини

$H_{\text{кк}}$ -Потребан број контејнера од  $1,1 \text{ m}^3$  за колективно становаше и комерцијални сектор

$H_{\text{кв}}$ -Потребан број контејнера од  $1,1 \text{ m}^3$  за викенд насеља

$H_{\text{кј}}$ -Потребан број контејнера од  $1,1 \text{ m}^3$  за јавни сектор

$H_{\text{ки}}$ -Потребан број контејнера од  $1,1 \text{ m}^3$  за индустријски сектор

$$H_{\text{кк}} = (K_{c/d} * H_{c/d} * H_{dk}) / (\Gamma_p * B_k)$$

Где је:

$K_{c/d}$ -Количина генерисаног отпада по становнику дневно у општини

$H_{c/d}$ -Просечан број становника по домаћинству у општини

$H_{dk}$ -Укупан број домаћинства у оквиру колективног становаша у општини

$\Gamma_p$ -Просечна густина отпада у растреситом стању

$B_k$ -Запремина контејнера

$$H_{\text{кв}} = (K_{c/d} * H_{c/d} * H_{dv}) / (\Gamma_p * B_k)$$

Где је:

$K_{c/d}$ -Количина генерисаног отпада по становнику дневно у општини

$H_{c/d}$ -Просечан број становника по домаћинству у општини

$H_{dv}$ -Укупан број домаћинства у оквиру викенд насеља у општини

$\Gamma_p$ -Просечна густина отпада у растреситом стању

$B_k$ -Запремина контејнера

$$H_{\text{кј}} = H_{ct} * K_{jc}$$

Где је:

$H_{ct}$ -Укупан број становника у општини

$k_{je}$ -Коефицијент односа броја контејнера и укупног броја становника(добијен на основу искусствених података-креце се од 0,001 до 0,003)

$$H_{ki} = H_{kk} * k_{ii}$$

Где је:

$k_{ii}$ -Коефицијент односа броја контејнера из индустрије и из колективног становаштва(добијен на основу искусствених података-креће се од 0,2 до 0,6)

Највећи део потребног улагања наведеног у табели односи се на набавку довољног броја канти за индивидуална домаћинства.

Промена начина пословања и делимично повећање територије сакупљања отпада условије повећање обима посла и потребног времена да се обави сакупљање и транспорт отпада. Такође, након изградње регионалне депоније сав сакупљени отпад ће се транспортовати до локације депоније, што ће утицати на повећање времена ангажованости камиона у односу на садашњу ситуацију у којој камион транспортује отпад до локације депоније у Тителу, односно Шајкашу.

Повећање транспорта отпада дато је у наредној табели и односи се само на транспорт отпада од Титела (локације данашње депоније) до локације депоније у Зрењанину, изражено у километрима свих туре камиона током једног дана. Прорачуном потребног броја камиона добијени су и подаци о времену ангажованости радника и механизације што је приказано у наредној табели. У циљу поређења стављени су подаци о процењеној тренутној ангажованости и будућој након успостављања активности наведених у моделу 1. Потребно је напоменути да приказани број сати ангажованости представља укупан број сати рада, односно збир сати рада свих екипа на терену.

*Табела 5.3. Тренутна и будућа ангажованост опреме и механизације*

| Општина Тител                                       | Тренутно стање | Будуће стање<br>Модел 1 |
|---|----------------|-------------------------|
| Број камиона (аутосмеђара)                          | 3              | 3                       |
| Број канти 120л (ком.)                              | 0              | 5814                    |
| Број контејнера 1,1 м <sup>3</sup> (ком.)           | 38             | 45                      |
| Укупно време рада на сакупљању и транспорту (х/дан) | 12,38          | 17,79                   |
| Повећање дужине транспорта (км)                     | 0              | 365                     |

На основу приказаних резултата може се видети одређено повећање обима посла услед успостављања начина рада према моделу 1.

У односу на досадашњи начин управљања отпадом који је подразумевао одлагање отпада, без надокнаде, на несанитарне депоније у моделу 1, односно приликом одлагања отпада на регионалну санитарну депонију појавиће се додатни трошкови у виду накнаде за депоновање отпада. На основу података из Стратегије управљања отпадом утврђена је продуцкија отпада по становнику на дан од 0,58 кг. Користећи тај податак процењена количина отпада која се продукује на територији општине Тител годишње износи 3.610 т, односно 301 т/месечно.

С обзиром да су процењени трошкови накнаде за одлагање отпада значајни, (види Поглавље 6.) планом су предвиђена решења која за циљ имају смањење количине отпада која ће се транспортовати до депоније. Та решења огледају се пре свега у постављању посебних контејнера за одлагање рециклабилних сировина на јавним локацијама и зонама колективног становаштва и другим местима на којима борави већи број људи. Међутим, није реално очекивати да ће се на тај начин издвојити значајнија количина отпада. Као

и остали аспекти сакупљања отпада у општини и посебно сакупљање рециклабилних сировина обрађено је у програмима сакупљања отпада.

Управљање отпадом на нивоу општине према моделу 1 завршава се предавањем отпада на локацији регионалне депоније у Зрењанину.

### 5.5.2 Управљање отпадом на нивоу општине – Модел 2

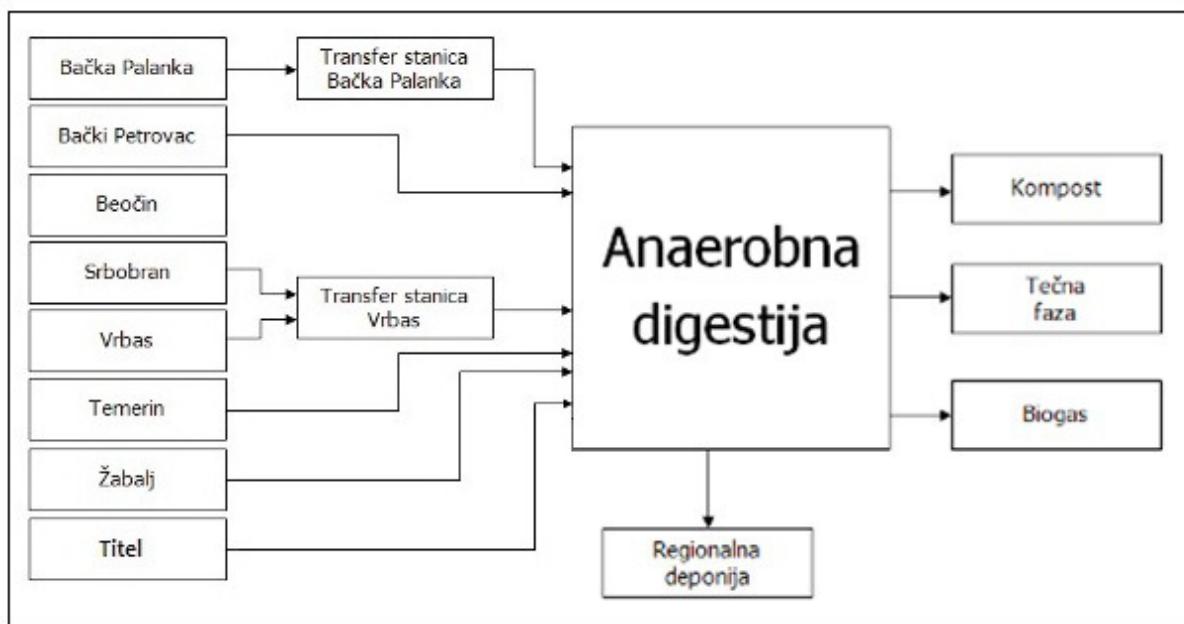
Други модел управљања отпадом на нивоу општине Тител односи се на случај, ако се на нивоу региона прихвати идеја о напредном систему управљања отпадом који ће поред регионалне депоније имати и друге кључне делове као што је постројење за анаеробну дигестију, термички третман суве фракције отпада и издавање рециклабилних сировина.

Треба напоменути да се овај модел управљања отпадом на нивоу општине Тител, везује искључиво за формирање региона са центром у Новом Саду, односно да није реално очекивати да ће општина Зрењанин у скоријем периоду поред регионалне депоније изградити и додатна постројења, неопходна за функционисање напредног система управљања отпадом. Због тога, прорачун свих трошкова и потребних улагања на нивоу општине Тител према овом моделу, анализираће се искључиво уз предпоставку да општина Тител приступи новосадском региону.

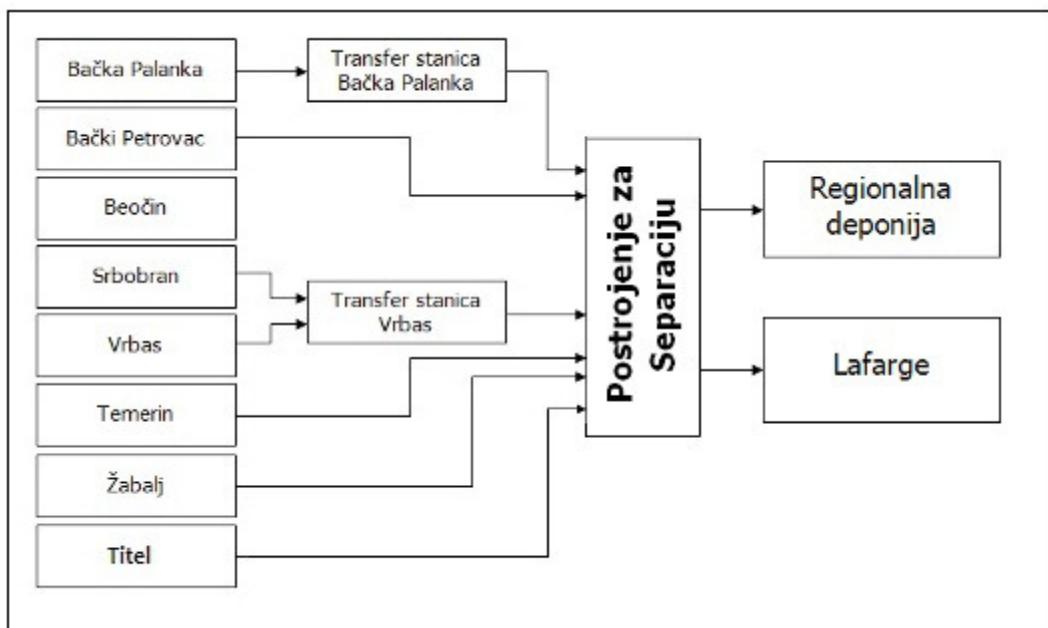


Слика 5.3.Контејнери за одвојено сакупљање

Овај модел је значајно компликованији од претходног и састоји од два одвојена тока отпада, сувог и влажног који су помињани раније. За реализацију оваквог модела неопходно је на месту настанка отпада постоје две канте за различите фракције отпада. Такође, потребно је и одвојено сакупљање и транспорт тако раздвојеног отпада. Разликују се и даље мере које се спроводе по питању третирања и искоришћења отпада, као и цена по јединици масе за суву и влажну фракцију.



Слика 5.4. Шема кретања влажнефракције отпада у моделу 2



Слика 5.5. Шема кретања суве фракције отпада у моделу 2

Овакав приступ, који је у сваком случају прихватљивији са аспекта заштите животне средине и очувања ресурса обезбеђује да значајно мање количине отпада заврше на депонијама отпада. На тај начин се директно смањују могућности загађења у будућем периоду, стварају се могућности за енергетско искоришћење отпада, било у процесу анаеробне дигестије било у термичким процесима и на крају појављује се могућност поновног искоришћења и рециклаже дела рециклируемых материјала који су били присутни у саставу отпаду, чиме се омогућује смањење потрошње нових, примарних ресурса. Међутим све ове наведене активности негативно ће утицати на цену управљања отпадом коју плаћају корисници услуга.

У прилогу 2, приказана је анализа различитих опција управљања отпадом на нивоу региона и трошкови који се односе на општину Тител уколико би била део једног таквог региона. Гледано искључиво са финансијског аспекта видеће се да је овакав модел рада значајно скупљи од претходно описаног,

међутим предности са аспекта заштите животне средине су много веће у другом моделу, што индиректно има утицај на економски аспект, пре свега у будућем периоду.

Као што је раније поменуто ЈКП Комуналац и ДОО Шајкаш тренутно располажу са три камиона аутосмећара чија исправност не гарантује неометан рад предузећа. Анализом постојећег обима послана, односно сакупљања отпада, у свим насељеним местима у општини, додатних услуга које ће пружати у будућем периоду и оптимизацијом потребног броја радника дошло се до закључка да је за оптималан рад предузећа за модел 2, поред обезбеђивања исправности постојећа три камиона потребна набавка још два додатног возила мањег капацитета. Имајући у виду локалне карактеристике општине, а посебно мањих насеља предлаже се набавка камиона аутосмећара мање запремине, односно мањих димензија којим би се лакше могло обавити сакупљање отпада у сеоским насељима са уским улицама и другим неприступачним локацијама.

Потребан број камиона за сакупљање комуналног отпада на територији Тител за сакупљање које би се вршило само радним данима у једној смени добијен је на основу следеће формуле:

#### **Број камиона - Модел ИИ**

$$H_{kam} = K_{dn} * X_t / 8 * K_t$$

Где је:

$H_{kam}$  - Укупан број камиона за сакупљање отпада у једној смени

$K_{dn}$  – Количина отпада коју је потребно сакупити у једном дану(у тонама)

$X_t$  – Време трајања сакупљања отпада у једној тури (у сатима)

$K_t$  - Количина отпада коју сакупи камион у једној тури (у тонама)

При чему је:

$$K_{dn} = K_{god} / 52 / X_{pd}$$

$K_{god}$  – Укупна количина отпада која се годишње производи у општини

$X_{pd}$  – Број радних дана ЈКП у недељи

$$X_t = X_d + X_n * H_{kb} + X_u$$

$X_d$  – Време потребно да камион оде и врати се са локацију за депоновање

$X_n$  – Време потребно да се испразни једна канта/контейнер у камион

$H_{kb}$  – Број кант/контейнера који камион запремински може да прихвати

$X_u$  – Време задржавања камиона на депонији при истовару отпада

$$K_t = H_{kb} * K_{k/k}$$

$H_{kb}$  – Број кант/контейнера који камион запремински може да прихвати

$K_{k/k}$  – Просечна количина отпада у једној канти/контейнеру (у тонама)

Добијени резултат од 5 камиона одговара учсталости сакупљања влажне фракције отпада свакодневно у граду Тителу у деловима колективног становаша и једном недељно у свим осталим деловима односно у зонама индивидуалног становаша, при чему ће сваки камион дневно правити 2 до 3 туре. Учсталост сакупљања суве фракције биће накнадно дефинисана на основу количине отпада која ће се производити након успостављања оваквог система. Анализе које су спроведене у циљу процене производње поменутих фракција отпада показале су да уколико би се користиле канте од 120 л доволно је сакупљање једном у две недеље. Сакупљање влажног фракције отпада из домаћинстава без обзира на количину неопходно је органозовати бар једном недељно из хигијенско санитарних разлога.

Поред набавке нових возила потребно је извршити детаљно испитивање исправности и извршити потпуно сервисирање постојећих камиона. Уколико се констатује да су трошкови потпуног сервиса постојећих камиона превелики, предлаже се разматрање набавке другог половног возила сличних карактеристика.

ЈКП „Комуналак”-Тител и ДОО „Извор” из Шајкаша заједно поседују 38 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup>. Канте запремине 120л се тренутно не користе. На основу анализе броја корисника (домаћинстава, привредних субјеката и различитих институција) утврђено је да број постојећих канти и контејнера потребно увећати, односно да укупан број контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> буде 54, односно 11.628 канти запремине 120 л.

Наведени бројеви контејнера и канти добијени су на основу следећих формула:

#### **Број канти од 120л**

$$H_{\text{кан}} = 2 * H_{\text{инд}}$$

Где је:

$H_{\text{кан}}$ -Укупан потребан број канти од 120л у општини

$H_{\text{инд}}$ - Укупан број домаћинстава у оквиру индивидуалног становља у општини

#### **Број контејнера од 1,1м<sup>3</sup>-МОДЕЛ ИИ**

За оптималан број контејнера за реализацију пословања према моделу 2 предлаже се повећање броја контејнера од 1,1м<sup>3</sup> у односу на МОДЕЛ И за 20%.

Највећи део потребног улагања наведеног у табели односи се на набавку довољног броја канти за индивидуална домаћинства. Промена начина пословања и делимично повећање територије сакупљања отпада условиће повећање обима послана и потребног времена да се обави сакупљање и транспорт отпада. Прорачуном потребног броја камиона добијени су и подаци о времену ангажованости радника што је приказано у наредној табели. У циљу поређења стављени су подаци о процењеној тренутној ангажованости и будућој након успостављања активности наведених у моделу 2. Слично као и у моделу 1 и у овом моделу процењено је повећање ангажованости радника и механизације, као и транспорта отпада с обзиром да ће се отпад одвозити ван територије општине Тител, односно до локације регионалне депоније у Новом Саду.

Табела 5.4. Тренутна и будућа ангажованост опреме и механизације

| Општина Тител                                | Тренутно стање | Будуће стање<br>модел 2 |
|--|----------------|-------------------------|
| Број камиона                                 | 3              | 5                       |
| Број канти 120л (ком.)                       | 0              | 11.628                  |
| Број контејнера (ком.)                       | 38             | 54                      |
| Време рада на сакупљању и транспорту (х/дан) | 12,38          | 23,36                   |
| Повећање дужине транспорта                   | 0              | 380                     |

На основу приказаних резултата може се видети значајно повећање обима послана, као и потребне механизације, услед успостављања начина рада према моделу 2.

У односу на досадашњи начин управљања отпадом који је подразумевао одлагање отпада, без надокнаде, на несанитарне депоније у моделу 1, односно приликом одлагања отпада на регионалну санитарну депонију појавиће се додатни трошкови у виду накнаде за депоновање отпада. На основу података из Стратегије управљања отпадом утврђена је продуцкија отпада по становнику на дан од 0,58 кг. Користећи тај податак процењена количина отпада која се продукује на територији општине Тител

годишње износи 3.610 т, односно 301 т/месечном, при чему је количина влажне фракције 143 т, док количина сувеизноси 158т.

С обзиром да су процењени трошкови накнаде за одлагање отпада значајни, (види Поглавље 6.) планом су предвиђена решења која за циљ имају смањење количине отпада која ће се транспортовати до депоније. Та решења огледају се пре свега у постављању посебних контејнера за одлагање рециклабилних сировина на јавним локацијама и зонама колективног становања и другим местима на којима борави већи број људи. Као и остали аспекти сакупљања отпада у општини и посебно сакупљање рециклабилних сировина обрађено је у програмима сакупљања отпада.

Управљање отпадом на нивоу општине према моделу 2 завршава се предавањем отпада на локацији регионалне депоније у Новом Саду и локацију МБТ постројења.

## 5.6. План сакупљања отпада

Правилно сакупљање свих врста отпада, па и комуналног подразумева одвојено сакупљање различитих врста отпада у конкретном случају одвојено сакупљање комуналног од индустријског, медицинског и других врста отпада, који не би требало да се мешају и заједно одлажу на депонију. У највећем броју случајева, у целио Србији па и у општини Тител, не врши се посебно сакупљање поменутих врста отпада, а чак ако се то и учини сав отпад на крају заједно бива одложен на депонију.

Планом се предвиђа редовно уклањање отпада пре свега из насеља, како би се спречили негативни ефекти који произилазе из дужег задржавања отпадних материја у насељеним деловима, а који се односе на угрожавање здравља становништва и животне средине.

Предвиђа се свакодневно (сваким радним даном) сакупљање отпада у урбаним, густо насељеним деловима, односно у крајевима у којима преовлађује колективни облик становања и једном седмично сакупљање отпада у руралним деловима, односно у крајевима у којима доминира индивидуални облик становања. Учесталост сакупљања 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.

Планом је предвиђено више опција управљања отпадом у циљу одређивања оптималне опције како са аспекта заштите животне средине, тако и са аспекта финансијских могућности корисника.

Опцијама 1 и 2, описаним у прилогу 2, досадашњи систем сакупљања отпада не мења се битно, осим што се зона сакупљања проширује и на викенд насеља која нису раније била обухваћена. Систем сакупљања отпада који одговара овим опцијама описан је у као модел 1 у поглављу 5.6.1.

Међутим за функционисање опције 3, неопходно је извршити промене у циљу одвојеног одлагања, на месту настанка, а онда и сакупљања суве и влажне фракције отпада са којима би даље различито управљало. Такве измене у систему сакупљања отпада додатно би повећале инвестиционе али и оперативне трошкове. Систем сакупљања отпада који одговара овој опцији управљања отпадом описан је као модел 2 у поглављу 5.6.2.

Суви отпад подразумева различите врсте амбалажног отпада, папир, картон, пластику, метал и друге материјале који нису биолошки разградиви и за које постоји могућност поновног искоришћења и рециклаже. У канту за влажни отпад би се одлагало све остало, као што су остаци од хране, баштенски отпад, односно одпад подложен биолошком разлагању.

Почетку успостављања оваквог система морају претходити активности на едукацији свих учесника у процесу управљања отпадом, а посебно становништва, обезбеђивање довољне механизације и друге опреме за сакупљање отпада. Неопходно је константно вршити промоцију новог система сакупљања отпада

на општинским медијима, истичући предности оваквог решења са аспекта заштите животне средине. Основни циљ едукације становништва у домену управљања отпадом је информисање становништва да је постојећи систем неприхватљив не само са начелних аспеката заштите животне средине, већ и са аспекта важећих закона, па из тог разлога првидна економска исплативост постојећег система управљања отпадом у односу на савременија решења, која су у већој мери у складу са принципима заштите животне средине, се не може поредити.

Планом се предвиђа постављање тзв. зелених острва на којима би се налазиле посуде за одлагање различитих врста отпадака, више са циљем промовисања идеје раздавања отпада нега са циљем економске користи. Овака зелена острва била би постављена на местима са високом концентрацијом људи, као што јавне институције, школе, болнице, тргови и слично. Избор локација зелених острва дефинисаће општинска управа на предлог ЈКП предузећа.

У циљу минимизирања трошкова изградње зелених острва и рационализације сакупљања и транспорта отпада сакупљаног са таквих места, неопходно је стратешки изабрати локације зелених острва. Превелик број оваквих локација додатно би повећао трошкове управљања отпадом, који ће неминовно бити већи од постојећих, међутим недовољан број локација негативно ће утицати на успешност преласка на нови начин одлагања отпада.

Повећање обима послана у домену сакупљања и транспорт отпада услед постојања сепарисаног отпада који се не може заједно сакупљати, може превазићи капацитет постојећих комуналних предузећа, па се из тог разлога предлаже разматрање могућности ангажовања приватних предузећа за сакупљање појединачних фракција отпада под посебно дефинисаним условима.

Тренутно на тржишту постоји велики број различитих контејнера, канти, кеса и других посуда за сакупљање отпада. 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 домаћинстава...), али и динамике сакупљања отпада.

У складу са поменутим, у општини Тител у употреби су контејнери од  $1.1\text{ m}^3$ , за више домаћинстава и канте од 120 л за индивидуална домаћинства.



Слика 5.6. Контејнер запремине  $1,1\text{ m}^3$  и канта запремине 120л



*Слика 5.7. Механизација за сакупљање отпада*

### **5.6.1. Програм сакупљања комуналног отпада**

За организовано сакупљање комуналног отпада из домаћинства, комерцијалног сектора и других привредних објеката у општини задужено је ЈКП „Комуналац“ из Титела и ДОО „Извор“ из Шајкаша. Према расположивим подацима поменута предузећа су до сада успешно обављала делатност сакупљања отпада са готово целе територије општине. У циљу ефикаснијег система сакупљања отпада и што веће покривености услугама сакупљања отпада, Планом је предвиђено да програм и начин сакупљања буду одређени на основу зона становаша у оквиру општине. Учесталост сакупљања, као и врста и број контејнера, дефинисани су за три различита сектора становаша:

1. Сектор колективног становаша и центар града
2. Сектор индивидуалног становаша у градском подручју
3. Сеоске зоне у оквиру општине

С обзиром на постојећу механизацију препоручује се да се за одлагање, односно сакупљања отпада користе искључиво канте од 120л у индивидуалним домаћинствима и контејнери од 1,1 м<sup>3</sup> за урбане зоне са колективним становаше, јавне установе, (болнице, школе, обданишта и слично) и привредне субјекте.

#### **Сектор колективног становаша и центар града**

Планом је предвиђено да становници из домаћинства која се налазе у делу града са стамбеним зградама отпад одлажу у контејнере запремине 1,1м<sup>3</sup>. Постојећи број контејнера је потребно повећати и правилно распоредити на основу искустава запослених у комуналном предузећу. Сакупљање отпада из урбаног дела насеља потребно је вршити једном дневно. Сви контејнери од 1,1м<sup>3</sup> који се користе у овом сектору становаша морају бити унифицирани, односно истог облика, димензија и типа отварања. Програмом сакупљања, који се може видети у Прилогу, предвиђено је да комунално предузеће сакупља отпада сваким радним даном, а по потреби и током викенда.

#### **Сектор индивидуалног становаша у градском подручју**

За сакупљање отпада из дела града којег карактерише индивидуални тип становаша, Планом је предвиђено коришћење канти запремине 120л. Неопходно је да свако домаћинство из овог сектора поседује канту, као и да се сакупљање ових канти врши једанпут седнично. Уколико у овом сектору становаша постоје јавне установе или комерцијални објекти, потребно је да на тим локацијама буду постављени и контејнери од 1,1м<sup>3</sup>. Све канте, односно контејнери морају бити истог облика димензија и типа отварања.

#### **Сеоска зона у оквиру општине**

За сакупљање отпада из сеоских насеља препоручује се коришћење канти од 120л, осим у деловима насеља у којима је отежан приступ аутосмећарима. У таквим ситуацијама се предлаже постављање

пунктова са контејнерима на деловима којима комиони могу прићи. Поменути систем важи и за викенд насеља, за која је неопходно обезбедити адекватан број контејнера како се у сезонским периодима боравка не би стварале дивље депоније у околини насеља. Такође се предлаже увођење посебне тарифе за поменута викенд насеља. Табеларни приказ плана сакупљања отпада приказан је у прилогу бр.1.

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

Опасан отпад чини један мали проценат кућног отпада, али када се помеша са осталим отпадом контаминира и њега и тако настаје велика количина опасног отпада. Зато опасни производи не би смели бити одлагани заједно са осталим комуналним отпадом. Када опасни предмети и производи из свакодневне употребе више нису употребљиви или нам више нису потребни, они постају опасан отпад из домаћинства.

Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства могуће је организовати на исти начин као и примарну сепарацију искористивих врста отпада, с тим да одлагање опасног отпада захтева посебне контејнере, односно канте. Основни предуслов за успостављање система одвојеног сакупљања опасног отпада је обезбеђивање адекватног постора за привремено складиштење опасног отпада из домаћинства, који би се одатле продавао заинтересованим странама, које испуњавају услов за даље управљање опасним отпадом. Систем сакупљања опасног отпада из домаћинства укључивао би постављање посебних канти (боксова) намењених за одлагање опасног отпада из домаћинства постављених на јавним површинама уз канте намењене за одлагање секундарних сировина и постављање контејнера за одлагање опасног отпада уз контејнере намењене за сакупљање секундарних сировина лоцираних на тзв. „зеленим острвима“ која представљају прихватне платое за комунални отпад уопште и најчешће се налазе у оквиру јавних фреквентних делова насеља (у оквиру школа, болнице, зграда локалне самоуправе, маркета итд.) и крај саобраћајница, како би се обезбедило што лакше поступање при сакупљању отпада. Обично су постојећа "зелена острва" бетонски платои, али у циљу што бржег успостављања система квалитетног управљања отпадом, могуће је поставити и монтажно-демонтажне платое, са завршним премазом од епокси смоле. Пожељно је да су ови простори ограђени, како би се спречило разношење евентуално просутог отпада ветром, или уклањали лош визуелни утисак.



*Слика 5.8. Посебни контејнери за сакупљање опасног отпада из домаћинства*

Различите врсте опасног отпада обавезно треба одлагати одвојено на предвиђена места (није дозвољено мешати заједно различите врсте). Све посуде, лименке и боце под притиском, треба пре одлагања испразнити. Термометри, живини прекидачи и други предмети који садрже живу треба одлагати само у затвореној амбалажи. Отпадни лекови и делови инјекција без игала одлажу се само у прозирној

амбалажи. И све остале врсте опасног отпада требало би вратити у оригиналну амбалажу или неку алтернативну, а затим одложити у, за њих, предвиђен контејнер.

Поред наведеног потребно је повремено организовати кампање сакупљања опасног отпада из домаћинства, попут кампања за сакупљање крупног и баштенског отпада. За успешну реализацију сакупљања опасног отпада из домаћинства неопходна је активност на едукацији становништва у циљу спечавања мешања опасног отпада са неопасним.

Потребно је обезбедити простор за складиштење опасног отпада из домаћинства. Уколико би општинско комунално предузеће било ангажовано на сакупљању ове врсте отпада, неопходно је да се у кругу предузећа обезбеди и на адекватан начин припреми простор за привремено складиштење.

#### **5.6.3. Програм сакупљања кабастог отпада**

Сакупљања кабастог отпада треба организовати на два начина. Први начин је кампањско одношење кабастог отпада које би се организовало 4 до 6 пута годишње. Приликом кампањског сакупљања кабастог отпада не би се наплаћивале додатне услуге комуналног предузећа. Поред тога потребно је организовати одвођење кабастог отпада по позиву, које би се додатно плаћало, а комунално предузеће би било у обавези да у што краћем року уклони такав отпад. Такође, у оквиру активности сакупљања кабастог отпада потребно је увести услугу изнајмљивања контејнера на 24 сата, који би грађани користили у ситуацијама када врше одређене грађевинске радове или преуређење простора и слично, што често има за последицу велику количину отпада. За такве услуге би се накнада такође додатно плаћала.

Као и у случају других програма сакупљања и за успешану реализацију програма сакупљања кабастог отпада, неопходно је јачање активности рада инспекцијских служби и обезбеђивање санкција за лица која не поштују правила дефинисана програмом.

#### **5.6.4. Програм сакупљања индустријског отпада**

Сви генератори индустријског отпада дужни су да врше одвајање опасног од неопасног индустријског отпада, при чему се опасан отпад мора складиштити у кругу фабрике. Такође, потребно је издвојити и рециклабилне материја, што већини индустријских предузећа и чини. Како би се смањила количина помешаног отпада који је теже развртати накнадно, потребно је размотрити модел формирања цене накнаде за овакве привредне субјекте на основу количине отпада који се продукује, а што би се огледало у потребном броју контејнера за одлагање отпада у кругу предузећа. Динамика сакупљања треба да се дефинише у зависности од количина отпада који се продукује, могућности комуналног предузећа за сакупљањем и положајем предузећа у односу на редовне трасе камиона аутосмећара. Узимајући у обзир наведене факторе потребно је прорачунати најоптималнији учесталост сакупљања која не сме бити већа од 2 недеље.

### **5.7. Опције третмана и искоришћења отпада**

У наредном делу биће укратко приказане основе опције третмана и искоришћења за различите врсте отпада које се примењују у пракси. Детаљнији приказ поменутих опција налази се у прилогу плана.

#### **5.7.1. Рециклажа**

Под рециклажом се подразумева поновна прерада отпадних материјала (папира, стакла, пластике, метала...) у производном процесу за првобитну или другу намену, осим у енергетске сврхе.

Основне предности примене рециклаже огледају се у смањену потрошње примарних материјала, уштеди енергије за производњу и обраду примарних материјала и смањењу штетних утицаја на животну средину.

Други поменути позитивни ефекти, поред финансијских, често нису узети у обзир приликом прорачуна укупног позитивног дејства рециклаже, што је у великом броју случајева неопходно како би се процес реклаже исплатио лицима која се њиме баве. Како очување ресурса није посао појединца већ друштва у целини, тако и рециклажа не треба да се посматра као потенцијална могућност појединца, односно одређеног привредног субјекта да оствари профит, већ и позитиван утицај на општа добра, па је самим тим потребно на неки начин наградити субјекте који се баве овом делатношћу.



Слика 5.9. Контејнери за различите врсте отпада

Основни предуслов за процесе рециклирања било које врсте материјала је добро организован процес сепарације отпада. Најпожељнији облик сепарације је свакако примарна сепарација или сепарација отпада на месту настанка нпр. у домаћинствима где становништво одлаже отпад у различите канте и контејнере за различите врсте отпада. Такав облик сепарације у многоме поједностављује даље процес управљања отпадом, с обзиром да није неопходан често сложен процес секундарне сепарације односно сепарације након сакупљања измешаног отпада. У многим развијеним земљама Западне Европе овакав систем је заживео, од чега директу корист имају становници, а која се огледа у низим ценама услуга одношења и депоновања отпада у односу на средину у којима се не примењује примарна сепарација.

### 5.7.2. Биолошки третмани отпада

Биолошки третмани отпада представљају групу третмана који се базирају на деградацији органске материје услед деловању микроорганизама под одговарајућим околностима.

#### Компостирање

Компостирање се дефинише као брзо, али делимично, разлагање влажне и чврсте органске материје, отпада од хране, баштенског отпада, папира, картона, помоћу аеробних микроорганизама и под контролисаним условима. Као производ копостирања добија се користан материјал, сличан хумусу, који нема непријатан мирис и који се може користити као средство за кондиционирање земљишта или као ђубриво.

Постројење за компостирање је постројење које под одговарајућим околностима може имаје економских разлога за инсталариање. Велика количина баштенског отпада и забрана одлагања органског отпада на депоније су разлози који ће у наредном периоду индицирати изградњу компостишта.



*Слика 5.10. Пример изгледа постројења за компостирање*

Цена, једноставност, у одноду да друге третмане, и ефективност увођења програма за компостирање зависи од изабраног метода сакупљања компостне сировине. Општина може изабрати и развити од различитих система сакупљања онај који им највише одговара за њихове потребе. Програми могу бити осмишљени тако да сакупљају само баштенски отпад, или баштенски и комунални отпад заједно. Сакупљање се може обављати по кућама, где радници директно купе материјале из домаћинства, или са депонија, где становници и произвођачи остављају своје материјале за компостирање на предвиђеном месту. Сакупљање се разликује ако је у питању баштенски отпад или комунални отпад, или ако се заједно сакупљају.

### **Анаеробна дигестија**

Разлагање органског дела отпада, при чему долази до стварања биогаса који у себи сади велике количине метана, може се остварити путем анаеробног разлагања или анаеробне ферментације. Такође, у процесу анаеробне дигестије као излази добијају се компостни материјал и течна фаза која се такође може користити за кондиционирање земљишта. Упркос значајним ограничењима, биолошке методе за прераду отпада стално привлаче пажњу.

Примена анаеробне дигестије затева раздвајање органског од неорганског отпада. Квалитет производа који се добија након третмана зависи у великој мери од квалитета сировине која је у процесу коришћена. Уколико се у саставу сировине нађу токсичне материје и друге врсте опасних материја, то ће сигурно утицати на присуство поменутих у самом производу, чиме ће се смањити могућности безбедног коришћења таквих производа.

Детаљнији приказ анаеробне дигестије налази се у прилогу плана.

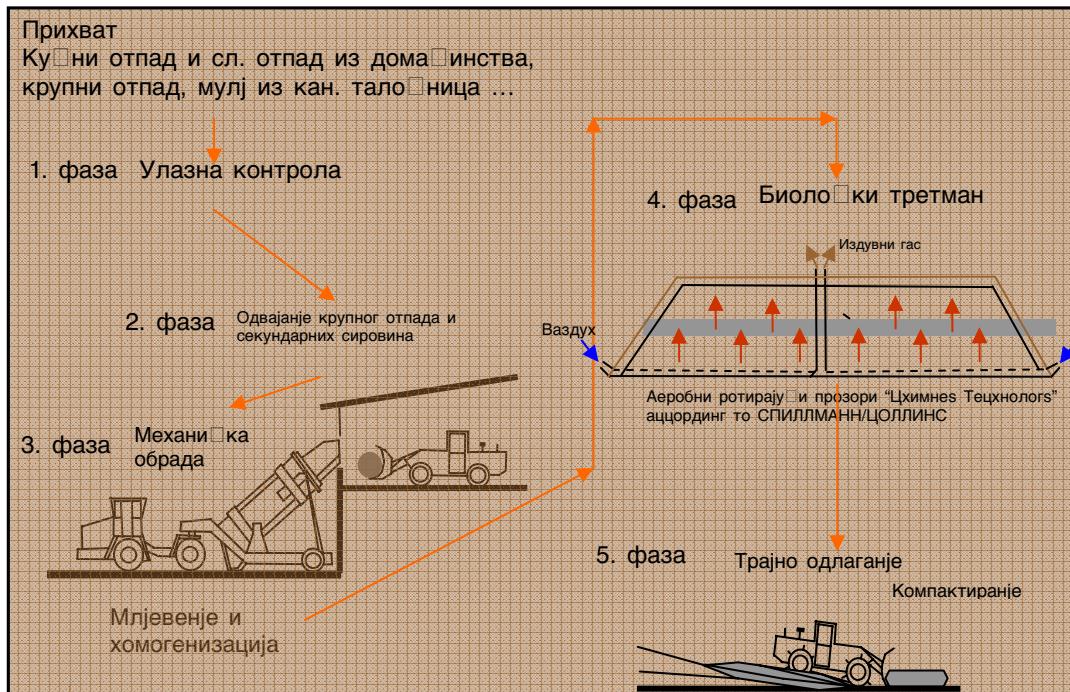
### **Механичко биолошки третман отпада**

Механичко биолошки третман (МБТ) комбинује механичке процесе разврставања комуналог отпада на сировине, које се могу рециклирати као што су стакло, метали (некад пластика и папир) са биолошким процесима исушивања и стабилизовања органског дела отпада.

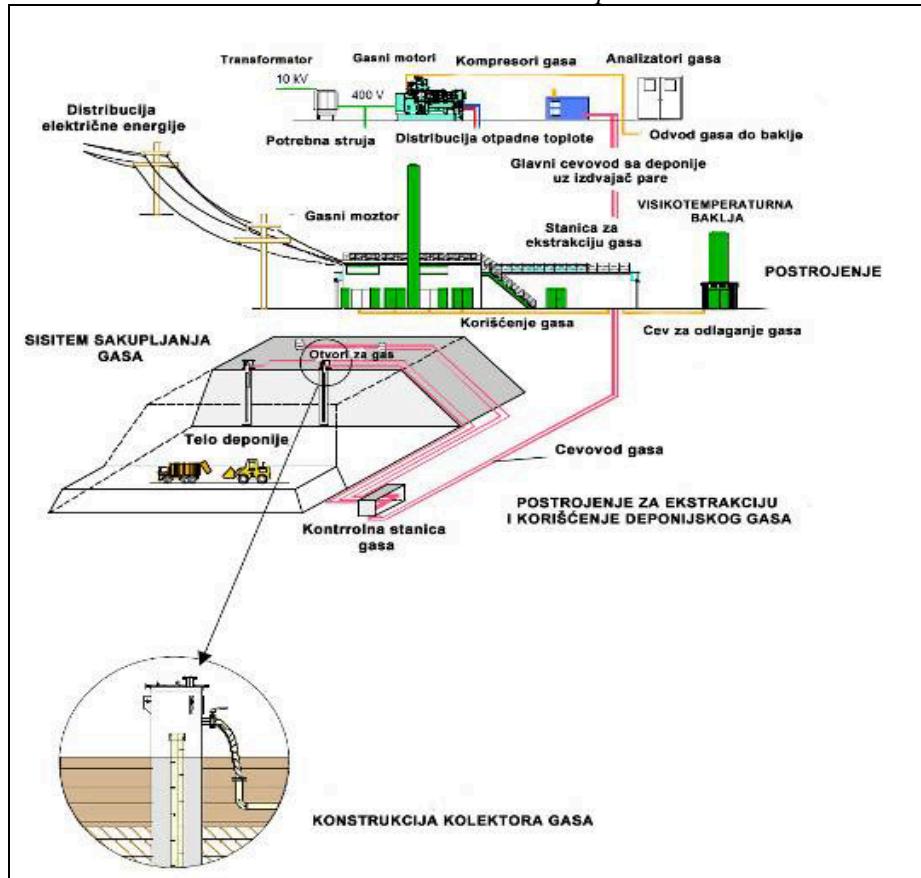
Све врсте МБТ – а омогућују смањење запремине отпада и смањење емисија гасова који изазивају ефекат стаклене баште (углавном смањење генерисања метана). На основу података о саставу отпада приказаним у поглављу 4. може се закључити да постоји значајна количина органске материје, што погодује примени МБТ-а.

МБТ постројења могу да помогну у побољшању поновне употребе неких категорија отпада (папира, гвожђа, метала, итд.), производњом и рекламирањем квалитетног компоста и/или „зелене“ енергије, док са друге стране МБТ процес постројења не замењују нити ће икад заменити крајње одлагање које нуде постројења за одлагање у тло или постројења за спаљивање. МБТ поступак није замена за постојеће класичне третмане, већ представља процес пред – третмана који користи различите технике.

Економска исплативост и могућност грађана да плаћају напредне третмане отпада као што су компостирање или МБТ ће у највећој мери утицати на могућност примене ове технологије у општини Тител.



Слика 5.11. Шема МБТ по фазама



Слика 5.12. Шема тока депонијског гаса кроз постројење

## Искоришћење депонијског гаса

Данас постоји велики императив да се спроводи контролисање и управљање емисијама антропогеног порекла у које се сврставају и емисије депонијских гасова са депонија комуналног отпада. Метан и угљендиоксид чине главне компоненте депонијског гаса. Угљендиоксид је гас са изузетним негативним ефектом стаклене баште, док метан има 23 пута већи потенцијал глобалног загревања од угљен диоксида у периоду од 100 година. Коришћење депонијског гаса (ЛФГ) као енергента је један од метода за управљање емисијама са депоније. За коришћење депонијског гаса као енергента неопходан је оптималан систем за издавање гасова, подаци о снази извора гаса, укључујући и податке о просторној дистрибуцији гаса.

Постоје различите могућности искоришћења депонијског гаса које пре свега зависе од количине депониског гаса, односно садржаја метана у саставу гаса. За производњу електричне енергије сагоревањем депонијског гаса неопходна је велика и константна продукција како би се трошкови производње електричне енергије минимизирали. Друге опције које подразумевају производњу топлотне енергије или неке облике складиштења метана могу се такође применити на депонијама комуналног отпада.

### 5.7.3. Термички третмани отпада

У циљу максималног искоришћења потенцијала отпада или минимизирања трошкова и негативног утицаја на здравље људи и животну средину, неопходно је размотрити што је више могуће различитих опција третмана отпадом. Најзаступљеније технологије термичког третмана отпада су:

- Инсинарација (најзаступљенија технологија за термички третман отпада)
- Гасификација,
- Пиролиза.
- Системи горива добијеног из отпада

Свака технологија захтева различите количине улазних сировина, емитује различите количине нуспродуката има различите оутпуте, и различите је ефикасности.

Инсинарација је процес контролисаног сагоревања отпада, са циљем уништавања или трансформисања отпада у састојке које су мање опасни, мање кабасти, и састојке које је лакше контролисати. Инсинарација представља процес који се може користити за третирање разних типова отпада укључујући комунални отпад, комерцијални, као и одређене типове индустриског отпада. Поред депоновања, инсинарација представља најзаступљенију поступак управљања комуналним отпадом. Погодности поступак инсинарације су:

- Смањење запремине и тежине отпада, посебно кабастог комуналног отпада са горивим садржајем.
- Деструкција и детоксификација одређених типова отпада, чинећи их погоднијим за коначно одлагање: запаљиве канцерогене материје, патолошки контаминирани материјали, токсична органска једињења, биолошки активни материјали који могу утицати на рад постројења за третирање отпадних вода из канализације.
- Деструкција органских компоненти биоразградивог отпада, које након депоновања директно генеришу депонијски гас (ЛФГ).
- Замена фосилних горива.

Пиролиза и гасификација су термалне методе које се употребљавају као алтернативе инсинарацији. Главна одлике ових технологија је трансформација отпада у гас који се може користити за производњу енергије у котловима или у гасним моторима. У поређењу са инсинарацијом запремина димног гаса је мања.

Технологија пиролизе је облик инсинарације при којој на високој температури долази до хемијске декомпозиција органског материјала у одсуству кисеоника. Пиролиза се обично одиграва под притиском, на температури изнад 430° Ц.

Гасификација је једна од метода за термални третман отпада, која може трансформисати органски отпад у нискокалорични гас, рециклабилне производе и остатке. Обично је процес гасификације праћен сагоревањем продукованог гаса у пећи за сагоревање или турбини након пречишћавања гаса. Уобичајена температура на којој се одвија процес је 800 – 1100°Ц, зависи од топлотне вредност и подразумева одређени број хемијских реакција којима се формира сагорљиви гас који саци катран у траговима. Пепео се обично витрификује и одваја као чврсти остатак.

#### **5.8. Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама**

Локалним плановима управљања отпадом није обухваћено управљање посебним токовима отпада. Посебни токови отпада се дефинишу као кретања отпада (истрошених батерија и акумулатора, отпадног уља, отпданих гума, отпада од електричних и електронских производа, отпадних возила и другог отпада) од места настајања, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију. Управљање различитим токовима отпада је регулисано појединичним националним плановима. Национални план доноси Влада за период од 5 година.

На територији Републике Србије не постоји уређени систем сакупљања отпада који чине посебне токове отпада. Подаци о количинама нису прецизни, односно не постоје егзактни подаци о количинама отпада које се генеришу на територији Републике Србије. Доступни подаци се углавном заснивају на предпоставкама и проценама.

С обзиром на тренутну ситуацију, односно да се до сада није организовано вршило управљање посебним токовима отпада, да још увек не постоје државне стратегије управљања појединим токовима отпада, у оквиру овог плана управљања отпадом акценат ће бити стављен на организацију система праћења производије и кретања посебних токова, едукацију и информисање јавности и заинтересованих страна, као и успостављање неопходних услова за улазак приватног сектора у ову област.

У првој години, од почетка примене локаланог плана управљања отпадом, у оквиру Јавног комуналног предузећа које је задужено за сакупљање отпада на територији општине, треба основати информативну службу (цалл центар) у циљу пружања информација корисницима о начину поступању са отпадом који спадају у посебне токове отпада. Цалл центар представља инструмент модерне политике информисања и комуникације, и начин приближавања услуга ЈКП-а грађанима и утиче на подизању свести корисника о њиховим правима и обавезама.

У периоду од 2010-2012 године неопходно је успоставити систем управљања посебним токовима отпада, који спада у краткорочне циљеве према Стратегији управљања отпадом. У циљу успостављања једног оваквог система, неопходна је стручна обука кадрова (инспекцијске службе). Обезбеђивањем адекватне техничке и професионалне компетентности кадрова омогућује се ефикасно управљање отпадом као и спровођење закона.

Поред обуке кадрова, потребно је започети едукацију становништва и развијање јавне свести. Циљ развијање јавне свести је повећање нивоа свести најшире становништва о проблему заштите животне средине, посебно код деце и младих људи, чиме се ствара подлога за будуће акције и одрживо управљање отпадом.

Након успостављања система управљања посебним токовима отпада, у периоду од 2013-2015 године потребно је да стручне и обучене стручне службе контролишу рад лица регистрована за делатност сакупљања посебних токова отпада. Лице које врши сакупљање, складиштење, третман посебних токова

отпада, у обавези је да води и чува евиденцију о количинама посебних токова отпада који су сакупљени, усклађиштени или третирани, као и евиденција о коначном одлагању остатака после третмана.

Организовано сакупљање посебних токова отпада, његово привремено складиштење и транспорт до места третмана или коначног одлагања од стране предузећа/лица регистрованог за ову делатност потребно је успоставити 3 године од усвајања локалног плана управљања отпадом, односно од момента када се успостави систем евиденције генератора и количина посебних токова отпада.

У циљу значајнијег учешћа приватног сектора у области управљања отпадом, локалне управе би требало да уведу подстицајне инструменте. На тај начин би се обезбедио већи квалитет услуга и избегло би се додатно преоптерећивање постојећих ЈКП-а. Један од видова подстицајних инструмената је омогућити и олакшати регистрацију малих предузећа - сакупљача, нарочито ромске националности, који чине велики број малих сакупљача. На тај начин Општина би побољшала социјални положај најугроженијег дела популације и омогућила увођење њихове активности у легалне токове.

#### ***5.9. 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.

С обзиром на количину отпада која се продукује у општини Тител, али и малу удаљеност од Зрењанина, односно Новог Сада, овим планом се не предвиђа изградња трансфер станице. Сав отпад који се сакупи на територији општине директно ће се транспортувати до регионалне депоније, односно до постројења за сепарацију.

#### ***5.10. Препоруке за санацију сметлишта***

На територији општине Тител идентификовано је 6 депонија. Успостављање новог савременог система управљања подразумева и решавање постојећих проблема. Санација најугроженијих депонија на територији општине захтева значајна финансијска средства, а како тренутно постоји одређен број дивљих депонија, неопходно је пронаћи једноставнији, финансијски исплативији и временски краћи начин решавања проблема дивљих депонија. У поглављу 5.2. описана је главна општинска депонија. За главну депоније неопходно је урадити пројекат санације и затварања, док је за мање, дивље депоније потребно пронаћи неко друго решење, као што је премештање отпада на главну депонију или спајање отпада више малих депонија у једну која ће бити прописно санирана.

Према до сада реализованим и планираним санацијама несанитарних депонија на подручју Републике Србије утврђено је да се трошкови санације и затварања депоније крећу у опсегу од 130.000 до 230.000 €/m<sup>3</sup>, у зависности од мера заштите које је неопходно применити. За главну депонију комуналног отпада у општини Тител до сада није урађен пројекат санације. Предлаже се да се приликом израде пројекта санације главне депоније поред санације и затварања тела депоније обезбеди простор за одлагање отпада за период од 3 до 5 година, с обзиром да се не очекује обезбеђивање адекватнијег простора пре изградње регионалне санитарне депоније у Зрењанину, односно у Новом Саду. Предлог минималних мера које је потребно спровести у циљу заштите животне средине биће приказан у наредном делу.

Санације сметлишта могуће је извршити на три начина:

1. Премештањем депоније (уколико се ради о веома малој депонији и уколико се налази у релативној близини локације Регионалне депоније),
2. Делимичном санацијом (изоловањем горњих слојева депоније у случају када подземне воде не могу квасити тело депоније),
3. 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.

### **Премештање (уклањање) депоније**

Премештање, односно уклањање дивље депоније представља рационалну опцију у ситуацији када у релативној близини дивље депоније постоји санитарна депонија на коју би отпад могао да се безбедно одложи и када не постоје могућности за адекватну ремедијацију дивље депоније на локацији на којој се налази. Да би се извела једна оваква акција потребан је читав низ повољних услова као што су близина санитарне депоније, могућности за прихватање додатног отпада на санитарну депонију, техничке могућности за премештање отпада са једне локације на другу. С обзиром да тренутно у неколико општина у Србији постоји интенција изградње регионалних депонија може се рачунати да ће се депоније које представљају највећу претњу по животну средину моћи преместити у потпуности, али о томе се мора водити рачуна приликом пројектовања капацитета нове регионалне депоније, како се не би угрозио период експлоатације нове депоније.

Премештање отпада са дивљих депонија на уређене депоније остаје као најизводљивија опција 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). Такође, премештање отпада препоручује се у случајевима када се отпад налази на терену који онемогућава спровођење неопходних мера са санацију дивље депоније.

### **Делимична ремедијација дивље депоније**

Уколико из било којег од наведених разлога није могуће извршити премештање, односно уклањање депоније, постоји неколико могућности њеног „затварања“, односно уређивања на начин да се минимизира њен негативан или потенцијално негативан утицај на животну средину. Уколико се анализирајем 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, изједначавање висине отпада на целој гомили како би се једноставније и са бољим ефектом могао поставити покривни слој,
- 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 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 делу не би задржавала и угрожавала прекривни слој,
- постављање слоја хумуса на којем ће се налазити слој вегетације.

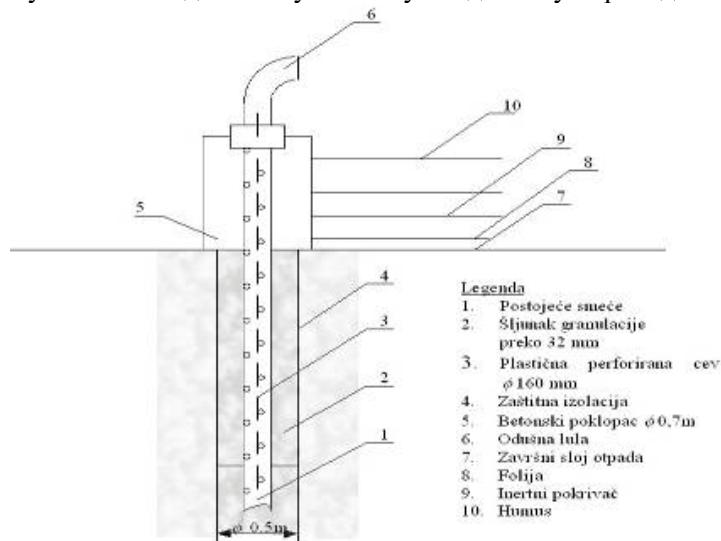


Слика 5.13. Приказ горњих покривних слојева депоније



Слика 5.14. Приказ депоније са ободним каналима за отицање воде са фолије

За депоније са значајнијом количином отпада који је налази у слојевима дебљине од неколико метара, потребно је на основу прорачуна, извршити постављање одређеног броја биотрнова (дегазатора) како би се елиминисало задржавање метана у телу депоније, а самим тим и формирање потенцијално експлозивних смеша. Пожељно је и постављање неколико пијезометара на различитим деловима депоније и посебно на ободним деловима депоније како би могао да се контролише физичко хемијски састав подземних вода, а на основу чега може да се извуче закључак да ли су спроведене мере адекватне.



Слика 5.15. Приказ структуре биотрна на депонији

## Потпуна ремедијација дивље депоније

У случајевима да се анализирањем локације депоније 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 депоновани отпад заштитио од пре свега атмосферских, али и других утицаја, односно како би се локализовала зона у којој постоје загађујуће материје.

Да би се извшила потпуна ремедијација депоније потребно је привремено пребачити отпад са места на којем се налазио и извршити припрему терена за постављање непропусних ХДПЕ фолија. Након равнања терена и постављања песковитог слоја земље 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 насипа се слој земље која има задатак да штити фолију од пробијања, након чега се врши поравњавање отпада у слоју одговарајуће дебљине. Слој отпада се затрпава са једним или више слојева земље након чега се поставља горња непропусна фолија која се заједно са доњом непропусном фолијом сидри у претходно припремљним ободним каналима како би се обезбедила њихова стабилност. На горњу фолију потребно је ставити слој земљишта висине око 20 цм као заштиту фолије од механичких утицаја, а на тај слој земљишта могуће је по жељи додати и слој хумуса који може да се искористи за озелењавање тог простора.

Да би рекултивација била потпуна потребно је поставити биотрнове, односно системе за 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 процедних вода, јер ће депонија имати горњу покривну фолију и депоновани материјал неће бити изложен атмосферским падавинама.



Слика 5.16. Постављање доње непропусне фолије.



Слика 5.17. Приказ доњих слојева депоније

## 6. Финансијска анализа и процена трошкова

Претходна поглавља су дала пресек тренутног стања у области управљања комуналним отпадом у општини као и препоруке за побољшање истог. Ово поглавље има за циљ анализу постојећег пословања предузећа у области управљања комуналним отпадом и да испита очекиване промене у финансијском резултату предузећа услед усвајање неке од предложених мера и све строжијих захтева које се постављају општинама у области управљања отпадом.

Анализа се ради посебно за сва предузећа која су укључена у делатност сакупљања отпада на територији општине. На територији општине Тител послују два предузећа у области управљања отпадом. ЈКП Комуналац сакупља отпад у насељима Тител, Лок, Вилово, Гардиновци и Книћанин, док ДОО Шајкаш обавља делатност сакупљања отпада на територији насеља Шајкаш и Мошорин.

### 6.1 Анализа постојећег стања

Анализа пословања општинских предузећа је заснована на подацима које је општина или представници предузећа доставили током 2010. године. Следећа табела представља приказ докумената са изворима података и области обухваћена анализом.

Табела 6.1 Извори података који су коришћени у финансијској анализи

| Важност        | Документи            | Извор података                                   | Релевантна питања   |
|----------------|----------------------|--|---|
| Основни извор  | Упитник              | Општина и управа предузећа                       | Актуелно стање у области управљања отпадом (количина и састав отпадом, поступање са отпадом, постојећа механизација, подаци о броју запослених) |
|                | Додатак упитника     | Општина и управа предузећа                       | Подаци о оперативним трошковима пословања ЈКП у сегменту управљања отпадом.   |
| Допунски извор | Интерни документи    | Управа предузећа                                 | Удео укупних прихода и расхода од активности управљања отпадом у укупним приходима и расходима предузећа  |
|                | Финансијски извештај | Управа предузећа, Агенција за привредне регистре | Подаци о финансијском положају, успешности и променама у финансијском положају предузећа у последње три године                                  |
|                | Урбанистички план    | Општина  | Величина насеља, број становника, број  |

|                                 |                                |  |
|---------------------------------|--------------------------------|--|
| Статистички подаци по општинама | Републички завод за статистику | домаћинства<br>Запосленост по секторима, број незапослених, приходи и расходи по домаћинствима |
| Интервју                        |                                | Остале релевантна питања   |

Посебан проблем при анализи успешности пословања предузећа у области управљања комуналним отпадом представља чињеница да ова предузећа пружају различите комуналне услуге. Приходи и расходи се евидентирају на синтетичким рачунима биланса успеха пословања и њихова анализа на нивоу појединачних комуналних услуга је немогућа на бази редовних финансијских извештаја предузећа. Због тога подаци везани за финансијске категорије прихода, а пре свега расхода управљања комуналним отпадом често представљају само процене на бази искуства управе предузећа. То је разлог неких недоследности који могу настати у неким подацима (нпр. подаци о фактурисаним приходима из рачуноводствених књига наспрам неких података заснованих на интерним извештајима који су урађени у сврхе управљања).

#### 6.1.1 Специфичности услова пословања ЈКП-а у Србији

У Србији пословање ЈКП-а у области управљања комуналним отпадом је специфична, и директно је одређено са два општа очекивања која локална управа односно оснивачи ЈКП-а постављају предузећу<sup>1</sup>. Као прво, од ЈКП-а се очекује да пружа одређене комуналне услуге (у овом случају услуге сакупљања и депоновање комуналног отпада) следеће основне тржишне принципе. Први међу њима би био да покрију све своје трошкове путем наплате потраживања за пружене услуге од корисника услуга. Са друге стране, од ЈКП-а се генерално очекује да пруже те услуге свим члановима заједнице без обзирна на њихову спремности и способност да их плате. У Србији, комуналне услуге се традиционално сматрају „јавним добром“.

Овај дуализам комерцијалних и јавних принципа у раду ЈКП-а одражава се на њихову финансијску ситуацију. Генерално, финансирање ЈКП је организовано на следећи начин:

1. Оперативни трошкови (укључујући и амортизацију и остале трошкове везане за употребу основних средстава) су покривени наплаћивање пружених услуга од корисника,
2. Инвестиције (капитални трошкови) су финансиране из локалних општинских буџета.

Ова подела финансирања пословних активности није урађена експлицитно већ је резултат спонтаног развоја наслеђеног из социјалистичког периода и такође периода деведесетих када је, услед разарајућих макроекономских трендова животни стандард грађана драматично опао. Један од начина обезбеђивање „социјалног мира“ био је обезбеђивање основних добара и услуга становништву испод њихове економске вредности. Комуналне услуге су сматране једним од тих основних услуга.

Код већине ЈКП-а комерцијални део послова у вези са обављањем оперативних задатака (нпр. одређивање висине цена услуга) није урађен по принципима тржишне економије, већ полу-тржишном или у маниру контролисаног тржишта. У већини анализираних општина ЈКП-а функционишу као монополи<sup>2</sup> који одређују цене својих услуга по правилу на нивоу трошкова (трошкови радне снаге, опреме и основних

<sup>1</sup> Разматрања се базирају на: Хецкман, Х., Стругар, М., Оостердијк, Х., Чолић, Н., Леусхуис, М., Брњас, З. Студија изводљивости за пројекат управљања чврстим отпадом Дубоко. Број Пројекта: 9Р5927. Европска агенција за реконструкцију у Београду, Београд, 2006

<sup>2</sup> Јавна комунална предузећа су под вишеструком контролом рада и функционисања комуналних делатности, почевши од државе, локалне самоуправе, управног одбора, о монополу треба говорити као о специфичној врсти монопола (квазимонопола), који има технички ограничено дејство и над којим је успостављена државна контрола.

средстава) али без укључивања трошкова везаних за инвестиције. Пракса је да на крају фискалне године ЈКП-а припремају план својих активности са обрачуном укупних оперативних трошкова. По правилу, ови трошкови нису тестирани на тржишне услове, с обзиром да нема ниједног другог предузећа као конкуренције, нити се посвећује довољно пажње њиховој дубљој анализи (нпр. број запослених по услужној единици, по кориснику, потрошња горива по јединици раздаљине, итд.).

Тренутно, у већини ЈКП-а инвестиције у комуналну инфраструктуру као и имовина ЈКП-а обично се финансирају из општинског буџета. Поред ових извора постоје и други извори за финансирање пројекта из области управљања отпадом на републичком и локалном нивоу. Од домаћих извора финансирања потребно је споменути Републички фонд за заштиту животне средине. Овај фонд је установљен Законом о заштити животне средине из 2005. године у коме су дефинисати специфични извори прихода, а то су: такса установљена за ову специфичну сврху, део прихода из приватизације, други извори (нпр. донације). Уколико за то постоји потреба општине имају право да оснују сличан фонд на локалном нивоу и да одреде механизам пуњења фонда.

Приликом одређивања висине цена комуналних услуга ЈКП-а по правилу не укључују добит у цену пошто се не очекује да ЈКП остварује добит. То је разлог што финансијски резултат већине јавних комуналних предузећа не исказује добит. У случају да се планирани и остварени финансијски индикатори значајно разликују управа ЈКП-а обично реагује променом цена својих услуга, и то на следећи начин:

1. Уколико ЈКП остварује губитке управа предузећа се одлучује за повећање цена услуга. Ово повећање је по правилу у границама пројектоване инфлације. У противном према Закону о јавним предузећима из 2005. године општина ризикује обустава новчаних трансфера из републичког буџета. Повећање цена у оквиру овог лимита код неких ЈКП-а може да буде довољна за покриће губитака. Као могућност покривања насталих губитака јавља се и могућносљти давања субвенција ЈКП-у из општинског буџета. Међутим, општине се ретко одлучују за овај вид помоћи.
2. У случају да ЈКП има добитак управа реагује повећањем цена комуналних услуга испод законски дозвољене стопе. Пошто српска економија функционише са двоцифреном стопом инфлације током последњих неколико година, подизање цена комуналних услуга је често била мање у односу на стопу инфлације. Остварена добит из пословања се обично усмерава ка мањим инвестицијама, као што су замене различитих делова опреме или набавка нове опреме или обезбеђивање доприноса ЈКП-а у финансирању неких већих инвестиција.

Наплата потраживања за услуге комуналног карактера је по правилу ниска и креће се у границама од 55 до 70% у многим општинама. Могуће је неколико разлога за недовољан ниво наплате потраживања од стране ЈКП-а:

1. **Друштвена питања:** комуналне услуге се у Србији традиционално сматрају делом минимума животног стандарда и стога се карактеришу као „јавно добро“. Чињеница да су ЈКП власништво локалне управе и да се већина њихових управних одбора састоји од званичника локалне управе, објашњава недостатак воље да се наметну ригорозније мере грађанима који не измирују редовно своје обавезе за комуналне услуге.
2. **Политичка питања:** повећање цена за комуналне услуге и наметање строгих мера да би се тај новац сакупио, генерално није популарна мера. Пошто су те одлуке у надлежности локалне управе, оне могу утицати на њихову популарност,
3. **Недостатак ефикасних инструмената за наметање обавезе измирења дугова:** судови у Србији су генерално врло спори. С друге стране, дугови за неплаћене комуналне услуге (нарочито комунални отпад) врло су мали и врло чести су трошкови подизања оптужбе једнаки целом дугу.
4. **Слаб приоритет:** услуге у вези са комуналним отпадом генерално су мањи део укупног пакета комуналних услуга које ЈКП пружа грађанима, тако да оне обично нису приоритетне када се ради о наплати потраживања. С друге стране, могући губици у вези са овим представљају релативно мали део укупних прихода и могу се покрити релативно лако приходима из других извора.

### 6.1.2 Остварени приходи и тарифирање услуга из управљања отпадом

Следећа табела приказује укупно остварене приходе предузећа која обављају делатност сакупљања отпада у општини Тител, као и део прихода који та предузећа остварују на основу пружања услуга управљања комуналним отпадом. Приходи се исказују посебно за сва предузећа у области управљања отпадом, односно посебно за ЈКП Комуналац и ДОО Шајкаш. Поред прихода остварених из пружања услуге сакупљања и депоновања отпада ова предузећа остварују приходе и од осталих комуналних услуга као што су водоснабдевање и канализација, чишћење улица и одржавање зелених површина, гробала и сл. Основни разлог за овакву организацију рада је то што комунална предузећа мањих општина не могу да достигну економију обима са својим бројем корисника које тренутно опслужују пружајући једну или само неколико комуналних услуга.

*Табела 6.2. Укупни приходи предузећа и приходи од управљања комуналним отпадом 2009. године(износи у хиљадама динара)*

| Показатељ             | ЈКП Комуналац |       |      | ДОО Шајкаш |       |      |
|-----------------------|---------------|-------|------|------------|-------|------|
|                       | УП            | ПУО   | %    | УП         | ПУО   | %    |
| 1. Пословни приход    | 63.887        | 7.295 | 11,4 | 13.516     | 3.756 | 27,8 |
| 2. Финансијски приход | 8             | 0     | 0,0  | 0          | 0     | 0,0  |
| 3. Ванредни приход    | 1.915         | 218   | 11,4 | 0          | 0     | 0,0  |
| Укупан приход         | 65.810        | 7.513 | 11,4 | 13.516     | 3.756 | 27,8 |

*Објашење: УП – Укупни рачуноводствени (фактурисани) приход предузећа, ПУО – Рачуноводствени приходи од услуга у вези са комуналним отпадом, % - Удео прихода од управљања комуналним отпадом у укупним приходима предузећа*

Анализа формирања укупног прихода предузећа показује да услуге везане за управљањем комуналним отпадом представљају релативно мали удео у укупним пословним активностима ЈКП Комуналац. Приходи од управљања отпадом чине око 28% укупних прихода ДОО Шајкаш, што указује на важан положај ове делатности у укупном пословању комуналног предузећа.

Приходи предузећа у области управљања отпадом генерално зависе од висине цене услуге сакупљања отпада и од броја корисника услуга. Систем одређивања цене услуга сакупљања комуналног отпада за различите групе корисника услуга се заснива на различитим принципима у оквиру предузећа. При пословању са домаћинствима ДОО Шајкаш наплаћује цену услуге у зависности од броја чланова домаћинства, док ЈКП Комуналац обрачунава цену услуге у зависности од стамбене површине домаћинства. Код оба предузећа тарифе за индустријски сектор се заснивају на укупној површини простора корисника. Следећа табела даје преглед важећих цена услуга сакупљања отпада за различите групе корисника услуге.

*Табела 6.3. Цене услуга сакупљања отпада у 2010. години у зависности од врсте корисника*

| Група корисника | Јединица мере        | Цене услуга, дин/месец |            |
|-----------------|----------------------|------------------------|------------|
|                 |                      | ЈКП Комуналац          | ДОО Шајкаш |
| Домаћинства     | по члану домаћинства |                        | 45,23      |
|                 | по м <sup>2</sup>    | 2,12                   |            |
| Индустрија      | по м <sup>2</sup>    | 6,39                   | 8,39       |

Имајући у виду број чланова просечног домаћинства у општини Тител од 3,15 цена услуга сакупљања отпада износи 142 динара по домаћинству месечно (рачунато на основу података ДОО Шајкаш). Ове цене су нешто испод просечних цена у региону Јужнобачког округа. Услуге привредном сектору нису директно упоредиве са осталим општинама у региону због коришћења различитих основа за обрачун потраживања.

Следећа табела приказује успешност наплате потраживања од корисника услуга сакупљања отпада у општини исказан преко удела наплаћеног прихода у укупним фактурисаним приходима.

*Табелаб.4. Степен наплате потраживања у области управљања отпадом 2009. године (у %)*

| Група корисника  | ЈКП Комуналаци | ДОО Шајкаш |
|------------------|----------------|------------|
| Домаћинства      | 65,5           | 68,9       |
| Привредни сектор | 68,5           | 80,0       |
| Укупно           | 66,6           | 69,1       |

Остварени степен наплате потраживања у области пословања са домаћинствима је на нивоу просечног степена наплате у региону Јужбачког округа. У односу на остала предузећа у региону ЈКП Комуналаци и ДОО Шајкаш остварују ниску наплату потраживања у пословању са привредним субјектима.

### 6.1.3 Трошкови сакупљања отпада

Следећа табела показује ниво и структуру пословних расхода предузећа са нагласком на учешћу трошкова у вези са активностима сакупљања отпада у 2009. години у укупним пословним трошковима предузећа. Подаци о директним трошковима услуга сакупљања отпада представљају процене на бази интерне документације предузећа. Трошкови у вези са сакупљањем отпада чине 16% (ЈКП Комуналаци) односно 23% (ДОО Шајкаш) укупних пословних расхода предузећа. Виши процентуални удео трошкова управљања отпадом у укупним трошковима у односу на удео прихода од управљања отпадом у укупном приходу предузећа указује на мању економичност ове пословне активности у односу на просек осталих пословних активности предузећа. Трошкови зарада чине значајан део директних укупних трошкова што је типично за комуналне услуге ове врсте у Србији и што указује на изразито интензивну употребу радне снаге по оствареном учинку пословања.

*Табелаб.5. Пословни расходи предузећа и директни трошкови сакупљања отпада 2009. године (износи у хиљадама динара)*

| Показатељ             | ЈКП Комуналаци |        |    | ДОО Шајкаш |       |    |
|-----------------------|----------------|--------|----|------------|-------|----|
|                       | УТ             | ТУО    | %  | УТ         | ТУО   | %  |
| 1. Трошкови зарада    | 18.355         | 2.904  | 16 | 7.152      | 2.200 | 31 |
| 2. Трошкови горива    | 2.251          | 1.688  | 75 | 1.982      | 1.028 | 52 |
| 3. Трошкови одржавања | 40.010         | 532    | 1  | 204        | 136   | 67 |
| 4. Остали трошкови*   | 11.744         | 6.645  | 57 | 3.018      | 1.496 | 50 |
| Пословни расходи      | 72.360         | 11.769 | 16 | 12.356     | 4.860 | 39 |

*Објашњења: УТ – Укупни пословни расходи предузећа, ТУО – Директни трошкови организационе целине управљања отпадом, % - удео трошкова управљања отпадом у укупним пословним расходима предузећа, \* Остали трошкови обухватају трошкове амортизације, нематеријалне трошкове и трошкове материјала без трошкова горива*

ЈКП Комуналаци запошљава 36 радника од којих је 7 (20%) ангажовано на пословима у вези са сакупљањем отпада. Код ДОО Шајкаш на директним радним местима сакупљања отпада ангажовано је 5 радника односно 41% свих запослених у предузећу.

### 6.1.4 Индикатори ефикасности и укупна оцена тренутног пословања

Ефикасност пословања предузећа у области управљања отпадом у општини Тител се оцењује преко вредности индикатора ефикасности. За потребе ове анализе индикатори ефикасности пословања су подељени у три групе:

1. *Индикатори ефикасности радне снаге* – који имају за циљ да утврде количину отпада сакупљеног по запосленом и број запослених по кориснику комуналне услуге;
2. *Трошковни индикатори* – треба да покажу трошковну ефикасност сакупљања отпада;
3. *Финансијски индикатори* – указују на ризик остварења финансијског резултата и на доњу тачку рентабилности.

Следећа табела приказује резултате анализе ефикасности радне снаге при општинским комуналним предузећима. У ЈКП Комуналац просечна количина сакупљеног отпада по запосленом у сегменту управљања отпадом је 317 тона, док је она у ДОО Шајкаш 277 тона по запосленом. Већа ефикасност сакупљања отпада при ЈКП Комуналац се може делом приписати ефекту економије обима, али она је последица и различитог начина исказивања броја радне снаге у сегменту управљања отпадом у односу на предузеће ДОО Шајкаш. У међународним оквирима ефикасност сакупљања до 600 тона годишње за сваког запосленог није неубичајена стога општинска предузећа имају приличан потенцијал да унапреде своја пословања.

*Табелаб.6. Индикатори ефикасности радне снаге у области управљања комуналним отпадом у 2009. години*

|               | Број запослених на 1.000 корисника (чланова домаћинстава) | Запремина прикупљеног отпада по запосленом (м <sup>3</sup> /запослен) | Маса прикупљеног отпада по запосленом (т/запослен) |
|---------------|---|---|--|
| ЈКП Комуналац | 0,7   | 1059  | 317*   |
| ДОО Шајкаш    | 0,8   | 924   | 277*   |

\* Рачунато на основу процењене масе сакупљеног отпада годишње (ЈКП Комуналац: 2.224 т/год; ДОО Шајкаш: 1386 т/год) и на претпоставци да је густина отпада 300 кг/м<sup>3</sup>

Просечни директни трошкови сакупљања комуналног отпада при ЈКП Комуналац и ДОО Шајкаш износе око 5.300 и 3.500 динара по тони. Студија Светске банке процењује да су трошкови сакупљања комуналног отпада за земље средњег прихода између 30 и 70 долара по тони, односно 25 до 55 € по тони. Према томе, процењени трошкови су у међународним оквирима. Директно поређење са оствареним трошковним индикаторима осталих предузеће је отежано због различите основе обрачуна и исказивања трошкова у финансијским извештајима. Уочљиви су високи трошкови горива по тони сакупљеног отпада што се може протумачити већом удаљености између насеља која ова предузећа опслужују. У региону уобичајени трошкови горива по тони сакупљеног отпада су око 400 до 600 динара по тони.

*Табелаб.7. Трошковни индикатори ефикасности управљања комуналним отпадом у 2009. години*

|               | Трошкови* по запремини сакупљеног отпада (дин/м <sup>3</sup> ) | Трошкови* по маси прикупљеног отпада (дин/т) | Количина сакупљеног отпада по 1.000 дин бруто личних доходака (т/1000 дин) | Трошкови* горива по тони сакупљеног отпада (дин/т) |
|---------------|--|--|--|--|
| ЈКП Комуналац | 1.588  | 5.292  | 0,8  | 759  |
| ДОО Шајкаш    | 1.052  | 3.506  | 0,6  | 742  |

\* Рачунато на бази директних трошкова сакупљања отпада. Ови трошкови не укључују припадајући део заједничких трошкова предузећа.

При анализи финансијског резултата пословања разматрани су само пословни приходи и расходи остварени из редовног пословања предузећа. Односно, финансијски приходи и расходи као и непословни и ванредни приходи и расходи нису укључени у анализу због тога што су они привремени и повремени и као такви не могу бити дугорочан основ остварења финансијског резултата.

Као индикатори финансијске успешности пословања коришћени су следећи индикатори:

- *Пословни резултат* – рачуна се као разлика између пословних прихода и расхода предузећа.
- *Коефицијент економичности* – рачуна се из односа годишњих пословних прихода и пословних расхода. Ако је вредност коефицијента већи од 1 онда је пословање економично.
- *Фактор пословног ризика* – утврђује се из односа марже покрића и пословног резултата, а у основи он показује колико се брже мења пословни резултат него што се мења маржа покрића. Фактор пословног ризика треба да је што мањи.
- *Потребан пословни приход за остварење неутралног пословног резултата* – рачуна се из односа фиксних трошка и броја који показује проценуални удео марже покрића у пословним приходима. Ако се овако утврђен приход подели са износом оствареног пословног прихода и помножи са сто, добија се проценат искоришћења пословног прихода за остварење неутралног пословног резултата.

ЈКП Комуналец је пословало са пословним губитком како на нивоу предузећа тако и у сегменту управљања отпадом. У 2009. години остварени пословни губици износе 8,5 милиона динара на нивоу предузећа. Треба ипак нагласити да је ЈКП Комуналец 2007. и 2008. године пословало са пословним добитком. Негативан пословни резултат 2009. године је пре свега последица значајно повећаних трошкова пословања због инвестирања у изградњу водоводне мреже у насељу. У 2010. години очекује се стабилизација финансијске успешности пословања.

ДОО Шајкаш је 2009. године остварило пословни добитак у висини од 1,1 милиона динара на нивоу предузећа. Пословање у области управљања отпадом спада у мање економичније активности предузећа што се види кроз низу вредност коефицијента економичности за овај сегмент пословања у оквиру предузећа. Фактор пословног ризика на нивоу предузећа је 7,9, што значи да ће свака промена марже покрића од један одсто изазвати промену пословног резултата од 7,9%. Фактор ризика треба да је што мањи, јер је мањи ризик смањења пословног резултата испод границе која не обезбеђује позитиван финансијски резултат. Фактор пословног ризика је релативно мали, односно у границама прихватљивог за овај вид пословне активности. Код предузећа ДОО Шајкаш у проценат искоришћења пословног прихода за остварење неутралног пословног резултата је 87%. Према томе, стопа еластичности остварења неутралног пословног резултата предузећа је 13%. Уколико се пословни приход смањи више од овог процента предузеће ће пословати са губитком. У сегменту управљања отпадом предузеће бележи негативан пословни резултат, чије покриће би захтевало повећање пословног прихода од 57%.

*Табела 8. Финансијски индикатори успешности пословања у 2009. години*

| Пословни резултат (хиљ. дин) | Коеф. ек. | Потребан пословни приход за остварење неутралног пословног резултата |        | Фактор пословног ризика |
|------------------------------|-----------|--|--------|-------------------------|
|                              |           | (хиљ. дин)   | %      |                         |
| <i>ЈКП Комуналец</i>         |           |  |        |                         |
| Укупно ЈКП                   | -8.473    | 0,9  | 97.468 | 153                     |
| УО                           | -4.474    | 0,6  | 15.059 | 206                     |
| <i>ДОО Шајкаш</i>            |           |  |        |                         |
| Укупно ЈКП                   | 1.160     | 1,1  | 11.809 | 87                      |
| УО                           | -1.104    | 0,8  | 5.902  | 157                     |

*Објашњење: УО – Сегмент управљања отпадом*

## **6.2 Очекиване промене у финансијским показатељима пословања при примени предложенih модела управљања отпадом**

У овом поглављу ће се испитати утицај предложених промена у управљању отпадом на трошкове и приходе, као и на укупну успешност пословања општинских комуналних предузећа. Анализа се ради посебно за оба предузећа која су укључена у делатност сакупљања отпада на територији општине – ЈКП Комуналац и ДОО Шајкаш. Анализом су обухваћена два основна модела пословања:

- Модел 1 – подразумева одлагање свог отпада у једну канту, и одвођење целокупног отпада до регионалне санитарне депоније у Зрењанину;
- Модел 2 – подразумева одвојено одлагање суве фракције (различите врсте рециклабилних материјала) и влажне фракције (остали отпад) у посебне канте и одвођење целокупног отпада до регионалне санитарне депоније у Новом Саду.

Економска анализа се заснива на прорачунима потребног броја камиона и контејнера, као и на процени промене у обиму пословања у случају усвајања предложених модела пословања. Детаљни прорачуни физичког обима посла, као и процена потребног броја камиона и контејнера дат је у Поглављу 5.6.

### **6.2.1 Прорачун потребних улагања**

Анализом предвиђеног обима посла, односно сакупљања отпада, у свим насељеним местима у општини и одвођење свог отпада до регионалне санитарне депоније у Зрењанину односно Новом Саду, дошло се до закључка да је за оптималан рад предузећа ЈКП Комуналац потребна набавка једног додатног возила аутосмећара за потребе пословања према моделу 2. Постојећи возни парк је довољан за обављање пословања према предложеном моделу 1. Исти закључци важе и за ДОО Шајкаш.

ЈКП Комуналац располаже са 35 контејнера запремине  $1,1\text{ m}^3$ , а не поседује ниједну канту од 120 литара. Анализа је показала да постојећи број посуда за одлагање отпада не задовољава потребе новог начина пословања. Ради реализације Модела 1 пословања потребно је набавити додатних 5 контејнера од  $1,1\text{ m}^3$  и око 3582 канти запремине 120 литара. Према Моделу 2 потребно је обезбедити две канте по домаћинству односно потребно је набавити додатних 7164 канти.

ДОО Шајкаш треба да уложи у набавку 2232 односно 4464 канти од 120 литара у зависности од усвојеног модела пословања. Поред тога потребно је набавити и мањи број контејнера запремине  $1,1\text{ m}^3$ .

Следећа табела показује прорачун потребних додатних улагања у набавку камиона и канти према предложеним моделима пословања.

**Табела 9. Потребна додатна улагања у камионе и канте/контејнере за одлагање отпада при ЈКП Комуналац(износи у хиљадама динара)**

| Спецификација      | Јединица<br>мере | Количина |         | Јединична цена<br>(хиљ. дин/ј.м.) | Потребна додатна инвестиција |         |
|--------------------|------------------|----------|---------|-----------------------------------|------------------------------|---------|
|                    |                  | Модел 1  | Модел 2 |                                   | Модел 1                      | Модел 2 |
| Камион             | ком.             | 0        | 1       | 10.400                            | 0                            | 10.400  |
| Канте (120 л)      | ком.             | 3.582    | 7.164   | 3,1                               | 11.176                       | 22.352  |
| Контејнер (1100 л) | ком.             | 5        | 13      | 26,0                              | 130                          | 338     |
| Укупно             |                  |          |         |                                   | 11.306                       | 33.090  |

*Табелаб.10. Потребна додатна улагања у камионе и канте/контенер за одлагање отпада при ДОО Шајкаш (износи у хиљадама динара)*

| Спецификација      | Јединица<br>мере | Количина   |            | Јединична<br>цена<br>(хиљ. дин/ј.м) | Потребна додатна<br>инвестиција |         |
|--------------------|------------------|------------|------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------|
|                    |                  | Модел<br>1 | Модел<br>2 |                                     | Модел 1                         | Модел 2 |
| Камион             | ком.             | 0          | 1          | 10.400                              | 0                               | 10.400  |
| Канте (120 л)      | ком.             | 2.232      | 4.464      | 3,1                                 | 6.964                           | 13.928  |
| Контејнер (1100 л) | ком.             | 2          | 3          | 26,0                                | 52                              | 78      |
| Укупно             |                  |            |            |                                     | 7.016                           | 24.406  |

## 6.2.2 Промена у трошковима

Услед промена у начину и обиму пословања могу се очекивати и промене у трошковима пословања оба комунална предузећа. За потребе анализе трошкови су подељени у три групе:

- трошкови везани за употребу основних средстава,
- трошкови радне снаге и горива,
- трошкови одлагања отпада.

Трошкови везани за употребу основних средстава обухватају трошкове амортизације, одржавања, осигурања и трошкове камате. За прорачун трошкова камата претпоставља се да се укупна улагања финансирању туђим средствима при повољним условима. Позајмљена средства се враћају у 10 једнаких годишњих рата при годишњој каматној стопи од 4,5%. Основне претпоставке за прорачун трошкова основних средстава дати су у следећој табели.

*Табелаб.11. Базне претпоставке за прорачун трошкова везаних за употребу основних средстава*

|                             | Камиони | Канте, контејери (запремина) |         |
|-----------------------------|---------|------------------------------|---------|
|                             |         | 120 л                        | 1.100 л |
| Амортизација (година)       | 12      | 5                            | 4       |
| Годишња стопа одржавања (%) | 4       | 0                            | 5       |
| Годишња стопа осигурања (%) | 1,5     | 0                            | 0       |

На основу спецификације потребних улагања у набавку основних средстава и базних претпоставки наведених у горњој табели израчунати су годишњи трошкови настали због додатних улагања у набавку основних средстава због примене Модела 1, односно Модела 2 пословања.

*Табелаб.12. Додатни трошкови везани за употребу основних средстава  
(износи у хиљадама динара)*

| Предузеће | Модел<br>пословања | Трошкови<br>амортизације | Трошкови<br>одржавања | Трошкови<br>осигурања | Трошкови<br>камата | Укупни<br>трошкови |
|-----------|--------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| ЈКП       | Модел 1            | 2.268                    | 7                     | 0                     | 298                | 2.572              |
| Комуналец | Модел 2            | 5.422                    | 433                   | 156                   | 873                | 6.883              |
| ДОО       | Модел 1            | 1.392                    | 16                    | 0                     | 182                | 1.589              |
| Шајкаш    | Модел 2            | 3.599                    | 437                   | 156                   | 632                | 4.824              |

Трошкови радне снаге и горива се прорачунавају на основу промене у обиму пословања услед примене Модела 1 и 2 у односу на садашње пословање. Овакав приступ прорачуну полази од претпоставке оптималне организације садашњег рада у општинским комуналним предузећима. Обим пословања се изражава преко потребног времена рада како би се сакупио отпад који се дневно генерише на територији општине. Ови подаци су доступни из анализа обима пословања при различитим моделима пословања из Поглавља 5.5.

*Табелаб.13. Годишњи варијабилни трошкови при различитим моделима пословања у области управљања отпадом ( износи у хиљадама динара)*

| Предузеће                      | ЈКП Комуналаци |                |         | ДОО Шајкаш |                |         |
|--------------------------------|----------------|----------------|---------|------------|----------------|---------|
|                                | Показатељ      | Базна величина | Модел 1 | Модел 2    | Базна величина | Модел 1 |
| Промене у обimu посла (индекс) | 100            | 144            | 182     | 100        | 135            | 174     |
| Зараде запослених*             | 2.904          | 4.174          | 5.280   | 2.200      | 2.965          | 3.826   |
| Трошкови горива                | 1.688          | 2.426          | 3.069   | 1.028      | 1.386          | 1.788   |
| Укупни варијабилни трошкови    | –              | 6.599          | 8.349   | –          | 4.351          | 5.614   |

\* Узети су у обзир само зараде радника на производним активностима, што у случају управљања отпадом обухвата возача камиона и његове помоћнике (узима се да трошкови зарада на непроизводним радним местима остају исти услед повећања обима пословања).

У односу на досадашњи начин управљања отпадом који је подразумевао одлагање отпада, без надокнаде, на несанитарне депоније у моделу 1 и 2 појавиће се додатни трошкови у виду накнаде за депоновање отпада на регионалној санитарној станици. Иако је цена ове накнаде тренутно непозната могуће за потребе базне калкулација узета је вредност од 15 €/т односно 1560 дин/т. У базном моделу прорачуна полази се од претпоставке да неће бити разлике у цени одлагања влажне и суве фракције отпада. Следећа табела приказује прорачун годишњих трошкова одлагања отпада на регионалној санитарној депонији.

*Табелаб.14. Годишњи трошкови одлагања отпада ( износи у хиљадама динара)*

| Предузеће      | Количина отпада |             | Трошкови одлагања |            | Годишњи трошкови одлагања |
|----------------|-----------------|-------------|-------------------|------------|---------------------------|
|                | Модел пословања | годишње (т) | по тони           |            |                           |
|                |                 | Сува фрак.  | Влажна фрак.      | Сува фрак. | Влажна фрак.              |
| ЈКП Комуналаци | Модел 1         | 0           | 2.224             | 1,6        | 3.469                     |
|                | Модел 2         | 1.168       | 1.056             | 1,6        | 3.469                     |
| ДОО Шајкаш     | Модел 1         | 0           | 1.386             | 1,6        | 2.162                     |
|                | Модел 2         | 728         | 658               | 1,6        | 2.162                     |

При примени модела 1 и 2 пословања долази до раста у укупним трошковима пословања предузећа. Доминантно учешће у додатним трошковима који настају услед преласка на нови модел пословања имају трошкови одлагања отпада. Следећа табела даје пресек укупних додатних трошкова који би настали у случају преласка предузећа са садашњег начина пословања на модел 1 односно 2.

*Табелаб.15. Промене у укупним годишњим трошковима предузећа по преласку на нове моделе пословања у односу на садашње стање (износи у хиљадама динара)*

|                                | ЈКП Комуналаци |         | ДОО Шајкаш |         |
|--------------------------------|----------------|---------|------------|---------|
|                                | Модел 1        | Модел 2 | Модел 1    | Модел 2 |
| Трошкови везани за употребу ОС |                | 2.572   | 6.883      | 1.593   |
| Трошкови зарада                |                | 1.270   | 2.376      | 765     |
| Трошкови горива                |                | 738     | 1.381      | 358     |
| Трошкови одлагања отпада       |                | 3.469   | 3.469      | 2.162   |
| Укупно                         |                | +8.049  | +14.110    | +4.878  |
|                                |                |         |            | +9.439  |

*Напомена: позитиван предзнак указује на повећање у трошковима пословања*

#### 6.2.3 Очекиване промене у приходима

При прорачуну промене у приходима пословања при новим моделима пословања, полази се од броја нових корисника обухваћених услугама управљања отпадом, те од цене услуга која је уобичајена при садашњем пословању предузећа. Предложени модели пословања не предвиђају промену у броју корисника

с обзиром да је овом комуналном делатношћу већ обухваћено 100% потенцијалних корисника на територији општине Тител.

#### 6.2.4 Финансијски резултат

Услед промена у трошковима и приходима пословања неминовно долази до промене у успешности финансијског пословања предузећа. Следеће табеле приказују биланс успеха предузећа у области управљања отпадом, као и изабране индикаторе трошковне и финансијске ефикасности пословања предузећа након преласка на нови облик пословања. Ради упоредивости табеле садрже и билансне позиције односно индикаторе ефикасности садашњег пословања општинских комуналних предузећа.

Следеће две табеле приказују очекивани биланс успеха предузећа ЈКП Комуналец и ДОО Шајкаш у области управљања отпадом у зависности од примењеног модела пословања. Генерално може се закључити да при примени пословања према моделу 1 и 2 долази до погоршања пословног и бруто финансијског резултата пословања предузећа.

*Табела 6.16. Биланс успеха ЈКП Комуналец у области управљања отпадом у зависности од модела пословања- (износи у хиљадама динара)*

| Билансна позиција   | Садашње пословање<br>(2009. година) | Модел 1<br>пословања | Модел 2<br>пословања |
|---|-------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1. Пословни приходи   | 7.295                               | 7.295                | 7.295                |
| 2. Пословни расходи   | 11.769                              | 19.520               | 25.006               |
| 2.1 Трошкови материјала                                       | 1.688                               | 2.426                | 3.069                |
| 2.2 Трошкови зарада, накнада зарада и<br>остали лични расходи | 2.904                               | 4.174                | 5.280                |
| 2.3 Трошкови одлагања отпада                                  | 0                                   | 3.469                | 3.469                |
| 2.4 Други пословни расходи                                    | 7.177                               | 9.451                | 13.187               |
| 3. Финансијски приходи  | 0                                   | 0                    | 0                    |
| 4. Финансијски расходи  | 10                                  | 308                  | 883                  |
| 5. Непословни и ванредни приходи                              | 1.915                               | 1.915                | 1.915                |
| 6. Непословни и ванредни расходи                              | 4.130                               | 4.130                | 4.130                |
| 7. Пословни резултат (1-2)                                    | -4.474                              | -12.225              | -17.711              |
| 8. Бруто финансијски резултат (1+3+5)-<br>(2+4+6)             | -6.699                              | -14.748              | -20.809              |

*Табела 6.17. Биланс успеха ДОО Шајкаш у области управљања отпадом у зависности од модела пословања  
(износи у хиљадама динара)*

| Билансна позиција   | Садашње пословање<br>(2009. година) | Модел 1<br>пословања | Модел 2<br>пословања |
|---|-------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1. Пословни приходи   | 3.756                               | 3.756                | 3.756                |
| 2. Пословни расходи   | 4.860                               | 9.553                | 13.656               |
| 2.1 Трошкови материјала                                       | 1.028                               | 1.386                | 1.788                |
| 2.2 Трошкови зарада, накнада зарада и<br>остали лични расходи | 2.200                               | 2.965                | 3.826                |
| 2.3 Трошкови одлагања отпада                                  | 0                                   | 2.162                | 2.162                |
| 2.4 Остали пословни расходи                                   | 1.632                               | 3.040                | 5.880                |

|   |        |        |         |
|---|--------|--------|---------|
| 3. Финансијски приходи                        | 0      | 0      | 0       |
| 4. Финансијски расходи                        | 128    | 313    | 772     |
| 5. Непословни и ванредни приходи              | 0      | 0      | 0       |
| 6. Непословни и ванредни расходи              | 55     | 55     | 55      |
| 7. Пословни резултат (1-2)                    | -1.104 | -5.797 | -9.900  |
| 8. Бруто финансијски резултат (1+3+5)-(2+4+6) | -1.287 | -6.165 | -10.726 |

Примена нових облика пословања ће значајно погоршати индикаторе трошковне ефикасности пословања општинских комуналних предузећа у области управљања отпадом. При примени модела 1 пословања трошкови по тони прикупљеног отпада ће порасти за 64% код ЈКП Комуналца, односно 100% у случају ДОО Шајкаш. Значајно погоршање трошковне ефикасности је последица повећања трошкова због улагања у набавку нових основних средстава, и због новонасталих трошкова одлагања отпада.

*Табелаб.18. Трошковни индикатори ефикасности управљања комуналним отпадом ЈКП Комуналец при примени Модела 1 и 2 пословања*

| Трошкови по запремини сакупљеног отпада (дин/м <sup>3</sup> ) | Трошкови по маси прикупљеног отпада (дин/т) | Количина сакупљеног отпада по 1.000 дин бруто личних доходака (т/1000 дин) | Трошкови горива по тони сакупљеног отпада (дин/т) |
|---|---|--|---|
| Садашње стање   | 1.588                                       | 5.292  | 0,8   |
| Модел 1   | 2.673                                       | 8.911  | 0,5   |
| Модел 2   | 3.491                                       | 11.636   | 0,4   |

*Табелаб.19. Трошковни индикатори ефикасности управљања комуналним отпадом ДОО Шајкаши при примени Модела 1 и 2 пословања*

| Трошкови по запремини сакупљеног отпада (дин/м <sup>3</sup> ) | Трошкови по маси прикупљеног отпада (дин/т) | Количина сакупљеног отпада по 1.000 дин бруто личних доходака (т/1000 дин) | Трошкови горива по тони сакупљеног отпада (дин/т) |
|---|---|--|---|
| Садашње стање   | 1.052                                       | 3.506  | 0,6   |
| Модел 1   | 2.108                                       | 7.026  | 0,5   |
| Модел 2   | 3.095                                       | 10.317   | 0,4   |

Применом модела 1 и 2 пословања долази до погоршања успешности пословања како на нивоу целог предузећа тако и у сегменту управљања отпадом. Код оба предузећа, и за оба модела пословања, се бележе већи пословни расходи од пословних прихода, односно остварује се негативан пословни резултат. При задржавању садашње организације рада, економичност пословања у сегменту управљања отпадом је једино одржива повећањем цена услуга сакупљања отпада. У случају ЈКП Комуналца анализа је показала да при усвајању модела 1 односно модела 2 пословања, потребно је повећати цене услуге сакупљања отпада за просечних 168 односно 243% како би се остварио неутралан пословни резултат у сегменту управљања отпадом. Потребно је ипак нагласити да ово повећање у трошковима пословања се само делом могу приписати новом начину пословања, док су другим делом последица високих трошкова пословања које ЈКП остварује при садашњом пословању. Повећање цене услуге сакупљања отпада од 106 односно 181%, у зависности од модела пословања, би било доволно да покрије све додатне трошкове пословања према новим моделима. У случају задржавања садашње организације пословања, анализа је показала да ДОО Шајкаш при усвајању модела 1 односно модела 2 пословања, треба да повећа цене услуге сакупљања отпада за просечних 154 односно 264% како би остварило неутралан пословни резултат у сегменту управљања отпадом. На примеру домаћинства ово би подразумевало повећање цене услуге сакупљања отпада са садашњих 142 динара на 342 односно 489 динара у зависности од усвојеног начина пословања. Иако је ово повећање за Модел 1 испод утврђене максималне платежне способности корисника (види

Поглавље 7.4), оно се сматра драстичним. Стoga, комунално предузеће треба да испита могућности даљег смањења трошкова пословања у сегменту управљања отпадом.

*Табела 6.20. Финансијски индикатори успешности пословања ЈКП Комуналец као целине и посебно области за управљање отпадом у зависности од модела пословања*

| Цело ЈКП      | Послована делатност: управљање отпадом |            |                              |            | Потребна промена у цени услуге у односу на садашњу |  |
|---------------|--|------------|------------------------------|------------|--|--|
|               | Пословни резултат (хиљ. дин)           | Коеф. еко. | Пословни резултат (хиљ. дин) | Коеф. еко. |  |  |
|               |  |            |                              |            |  |  |
| Садашње стање | -8.473                                 | 0,9        | -4.474                       | 0,6        |  |  |
| Модел 1       | -16.224                                | 0,8        | -12.225                      | 0,4        | +168%  |  |
| Модел 2       | -21.710                                | 0,7        | -17.711                      | 0,3        | +243% +181%  |  |

*Табела 6.21. Финансијски индикатори успешности пословања ДОО Шајкаши као целине и посебно области за управљање отпадом у зависности од модела пословања*

| Цело предузеће | Послована делатност: управљање отпадом |            |                              |            | Потребна промена у цени услуге у односу на садашњу |  |
|----------------|--|------------|------------------------------|------------|--|--|
|                | Пословни резултат (хиљ. дин)           | Коеф. еко. | Пословни резултат (хиљ. дин) | Коеф. еко. |  |  |
|                |  |            |                              |            |  |  |
| Садашње стање  | 1.160                                  | 1,1        | -1.104                       | 0,8        |  |  |
| Модел 1        | -3.533                                 | 0,8        | -5.797                       | 0,4        | +154%  |  |
| Модел 2        | -7.636                                 | 0,6        | -9.900                       | 0,3        | +264%  |  |

Због значајно већих трошкова сакупљања отпада према моделу 2 овај вид пословања не може постати економичан чак и при значајним олакшицама које се могу очекивати при откупу унапред одвоје суве фракције. Чак и при претпостављеној стимулативној цени одлагања од 10 € по тони суве фракције овај вид пословања је мање економичан у односу на модел 1.

## 7. Социо-економски аспекти

На територији општине Тител налази се 5 сеокских насеља. Највећи проценат међу становништвом имају Срби, заступљени са 70,91%, затим мађари са 9,87 и Југословени са 4,24%, док остале етничке групе чине мање од 2% становништва. Инвестициони центар ЈП „Простор” у Тителу који може бити значајан извор информација у вези са подстицајним мерама запошљавања или консалтинг и пружање услуга подршке малим и средњим предузећима, посебно сеоском становништву, женама са села, Ромској популацији. Директори оба јавна предузећа у општини су мушки.

Комисија за равноправност полова у општини није основана, а нису нам доступни подаци о другим аспектима институционалне организације локалне самоуправе.

Општина спада у неразвијене општине и доминантна делатност становништва је пољопривреда, а највећи део становника општине живи у сеоксим насељима. Пунолетних лица која су корисници социјалне заштите има 446, а незапослених 1156, од чега су 536 жене. Овај податак се разликује у односу на општине у Војводини, а један од разлога је исељавање жена, посебно младих жена из сеоских подручја. Овакац социодемографски процес обликује и друге демографске промене на локалном и регионалном нивоу.

У Војводини жене чине већину становништва са 51,4% наспрам 48,6% мушкарца. 57,2% живи у градским насељима, а 42,8% у мешовитим или градским насељима. Мушки су дефинисани као носиоци 73% домаћинстава у Србији, а жене у 27%.

Према истраживању о положају жена на тржишту рада стопа незапослености жена је за половину већа од стопе незапослености мушкараца. Жене чине 44% запослених, а 54,3% незапослених у Србији. Разлика у висини плате између мушкараца и жена је 16%, што је најчешће последица одсуства жена из неких сектора услед избора традиционалних занимања, нижа стручне спреме запослених жена и мање жена на руководећим позицијама. Жене чине 20,8% директора у Србији, а на челу управних одбора је 14,3% жена.

Жене чине 80% од лица које су добровољно напустила посао из породичних разлога и чак 98% популације којима једини рад јесте онај у домаћинству. Удео жена у власништву укњижених објеката је 29,7%.

Велике неуједначености међу половима постоје по секторима делатности. Тако жене чине већину запослених у образовању (78,5%), здравственом и социјалном раду (77%), док су у прерађивачкој индустрији заступљене са 33,5%, пољопривреди, водопривреди и шумарству са 27,5%, производњи енергије, гаса и воде 26%, саобраћају, складиштењу и везама са 16,8%, а у грађевинарству чине 9,6% запослених.

Посебно је отежано запошљавање жена изнад 45 година старости, домаћица, пољопривредница, младих жена и жена из вишеструко дискриминисаних група. Од укупног броја радно способног становништва 42,5 одсто чине жене. Стопа запослености износи 31,8 одсто, према 51,8 процената колико је у мушкију популацији. Стопа њихове незапослености је 22,3 процента, а мушкараца 17,4%. Жене чине 23,3% самозапослених у Србији. Најзначајније препреке за самозапошљавање жена су недостатак почетних средстава, кредитне неспособност и недостатак власништва над некретнинама, недостатак знања и вештин за предузетништво и недостатак самопоуздања.

Са повећањем старости жена расте удео жена у неписменој популацији. Тако жене ћине 88,2% неписменог становништва изнад 65 година старости, а већину неписмених, са 53,1% жене чине већ од 25-29 година старости популације. Међу Ромкињама је чак 30,8% неписмених.

Жене су на челу само 2 од 45 градова и општина у Војводини – општине Шид и града Панчева. Жене чине 14,2% посланика Скупштине АП Војводине. У Влади Војводине има 3 секретарке<sup>4</sup> и 13 секретара.

Положај жена на селу, сматра се вишеструко неповољним, због неразвијености руралних подручја, положаја пољопривреде као привредне гране и доминантним традиционалним обрасцима. У Војводини је спроведено истраживање положаја жена на селу, на узорку од 800 жена у Војводини<sup>5</sup>.

Само 7% жена на селу ради у сопственој фирмама (власница или сувласница). Само 45,9% су формално запослене. Скоро половина, 47% жена са села не ради у пољопривреди, док остале раде у пољопривреди као помажући чланови домаћинства, од тога 22% ради више од 5 сати дневно у пољопривреди.

Жене на селу имају предузетничке склоности – 48,6% је изјавило да би било заинтересовано за покретање сопственог бизниса, али је додатне обуке након школовање похађала само  $\frac{1}{4}$  сеоске женске популације.

Жене највише времена троше на рад у домаћинству – најчешће 2 до 3 сата дневно (57% жена), а 36% жена ради 4 и више сати дневно у кући и то највише на спремање хране и одржавање стана и куће, што су доминантно женске активности.

<sup>3</sup> Стратегија за унапређење родне равноправности и побољшање положаја жена у Србији

<sup>4</sup> При формирању Владе Војводине је било 5 секретарки и 13 секретара, од чега су две било потпредседнице Владе. Оставком Иване Дулић Марковић и Јадранке Бељан Балабан, овај број је пао на 4 секретарке и 1 потпредседницу.

<sup>5</sup> „Жене на селу у Војводини“, Благојевић М., Завод за равноправност полова, 2010., Нови Сад

Само 14,4% жена на селу поседује стан или кућу на свом имену, 8,2% имање, а 10,6% аутомобил на свом имену, док возачку дозволу поседује 42,6% жена.

Жене су слабо мотивисане и услед обавеза у домаћинству и на послу немају времена и могућности, а ни мотивације да се активније укључе у друштвене и политичке мереже и процесе. Тако је у месној заједници активно 4,7% жена, у НВО 4,4% док су највише ангажоване у доброврном раду 18,4%, а у политичким странкама 15,5% сеоских жена.

Препоруке за побољшање положаја жена на селу на основу истраживања.

*Табела 7.1. Незапослени жене и мушкарци у Јужнобачком округу за септембар 2010.*

|                  | укупн<br>о | жене       | Нови У | Нови<br>Ж |
|------------------|------------|------------|--------|-----------|
| Бач              | 1.792      | 849        | 99     | 46        |
| Бачка Паланка    | 7.614      | 4.029      | 425    | 199       |
| Бачки Петровац   | 1.144      | 526        | 83     | 34        |
| Тител            | 1.414      | 707        | 142    | 58        |
| Бечеј            | 4.664      | 2.220      | 214    | 117       |
| Жабаљ            | 4.178      | 2.100      | 212    | 94        |
| Нови Сад - град  | 28.263     | 15.90<br>7 | 1.915  | 1.01<br>6 |
| Србобран         | 2.935      | 1.580      | 150    | 72        |
| Сремски Карловци | 835        | 446        | 41     | 24        |
| Темерин          | 2.521      | 1.386      | 199    | 90        |
| Тител            | 1.156      | 536        | 124    | 45        |
| Врбас            | 6.961      | 3.683      | 329    | 178       |

Социо економски аспект подразумева укључивање и сарадњу различитих заинтересованих актера који се могу класификовати у 2 групе:

- примарни корисници – грађани и грађанке који примају услуге
- секундарни - локална самоуправа и друге институције, предузећа, невладине организације

Укључивање значи учешће у самом прикупљању и сегрегацији отпада, а затим и укључивање у дијалог и процес доношења одлука, ово посебно због тога што у променама у области управљања отпада постоји тенденција да кључни партнери буду организације цивилног односно формалног приватног сектора, као што су суседства, мала и средња предузећа у приватном власништву, невладине организације, асоцијације и сл.

Социоекономски аспект подразумева првенствено подизање јавне свести и измену образца у вези са отпадом ради измене ставова грађана односно генератора отпада, затим укључивање грађана и других актера у селекцију и прикупљање отпада, затим обезбеђивање партиципације и укључивање свих релевантних и заинтересованих актера, како би се обезбедило да с једне стране мере буду планиране у складу са стварним потребама, а с друге како би се избегли отпори (као сто је *нимби* синдром) и тиме омогућила пуна реализација циљева.

Неповољнији друштвени положај подразумева мање учешће на тржишту рада, мање учешће у процесима доношења одлука, веће сиромаштво или већу изложеност ризику од сиромаштва. Предвиђеним мерама, у складу са постојећим стратешким оквиром (наведеним у прилогу) обезбеђује се првенствено да при планирању мера буду уважени и сагледани сви аспекти од којих може да зависи ефикасност и квалитет реализације, затим да се обезбеди укљученост различитих група и да се, тамо где је то могуће, примене афирмативне мере.

Да би одређене мере биле одрживе морају бити прилагођене стварним потребама становништва. У том смислу је недостатак података, на свим нивоима значајна препрека. Прикупљање података и развијање индикатора, који би обухватили и положај мање видљивих група становништва је једна од кључних препоруке.

Овде социо-економски аспект подразумева укљученост и партиципацију свих грађана, испитивање њихових потреба и укључивање различитих актера у процесе и активности. Обезбеђивање усклађеност са начином живота и капацитетима грађана, омогућавање партиципације у одлучивању, доступност ресурса свим грађанима и грађанкама у једнакој мери и примену афирмативних мера којима се досприноси унапређењу положаја.

Осим нормативног и стратешког оквира, основ за то су и малобројни подаци који указују на последице неповољнијег положаја жена, а исто тако и Рома, као групе у посебно неповољном положају и вишеструког узгажених група. У аним активностима потребно је доследно примењивати законску регулативу, која се односи и на заштиту права припадника/ца мањинских националних заједница.

## 7.1. Развијање јавне свести

### 7.1.1 Измена културних образаца и навика становништва

Потребно је радити на измени ставова грађана о отпаду, информисање о њиховим правима и обавезама, са циљем измене културних образаца генератора отпада.

При организовању едукација, едукативних кампања и дистрибуције информативног материјала потребно је водити рачуна о различитим категоријама становништва и учинити информације свима доступним.

- Потребно је информативни материјал прилагодити и неписменим категоријама становништва;
- Жене су главни агенци социјализације деце и тиме могу да буду кључни фактори измене ставова и понашања у вези са отпадом, стога је кампање неопходно прилагодити женама кроз визуелни аспект, начин дистрибуције материјала, садржај.
- Укључити школе и друге институције на локалном нивоу.

Носиоци активности су локална самоуправа, јавна предузећа у сарадњи са локалним медијима и другим организацијама.

## 7.2. Учешиће јавности

### 7.2.1 Доношење одлука и планирање мера

Жене су на челу само 2 од 45 градова и општина у Војводини – општине Шид и града Панчева. Жене чине 14,2% посланика Скупштине АП Војводине. У Влади Војводине има 3 секретарке<sup>6</sup> и 13 секретарата.

Положај жена на селу, сматра се вишеструким неповољним, због неразвијености руралних подручја, положаја пољопривреде као привредне гране и доминантним традиционалним обрасцима. У Војводини је спроведено истраживање положаја жена на селу, на узорку од 800 жена у Војводини<sup>7</sup>.

Само 7% жена на селу ради у сопственој фирмама (власница или сувласница). Само 45,9% су формално запослене. Скоро половина, 47% жена са села не ради у пољопривреди, док остale раде у пољопривреди као помажући чланови домаћинства, од тога 22% ради више од 5 сати дневно у пољопривреди.

Жене на селу имају предузетничке склоности – 48,6% је изјавило да би било заинтересовано за покретање сопственог бизниса, али је додатне обуке након школовања похађала само ¼ сеоске женске популације.

<sup>6</sup> При формиранију Владе Војводине је било 5 секретарки и 13 секретара, од чега су две биле потпредседнице Владе. Оставком Иване Дулић Марковић и Јадранке Бељан Балабан, овај број је пао на 4 секретарке и 1 потпредседницу.

<sup>7</sup> „Жене на селу у Војводини“, Благојевић М., Завод за равноправност полова, 2010., Нови Сад

Жене највише времена троше на рад у домаћинству – најчешће 2 до 3 сата дневно (57% жена), а 36% жена ради 4 и више сати дневно у кући и то највише на спремање хране и одржавање стана и куће, што су доминантно женске активности.

Само 14,4% жена на селу поседује стан или кућу на свом имену, 8,2% имање, а 10,6% аутомобил на свом имену, док возачку дозволу поседује 42,6% жена.

Жене су слабо мотивисане и услед обавеза у домаћинству и на послу немају времена и могућности, а ни мотивације да се активније укључе у друштвене и политичке мреже и процесе. Тако је у месној заједници активно 4,7% жена, у НВО 4,4% док су највише ангажоване у доброврном раду 18,4%, а у политичким странкама 15,5% сеоских жена.

- Неопходно је укључити грађане у планирање мера и активности кроз анкете, интервјуе, јавне расправе, било непосредно, било посредно преко невладиних организација. Овим ће се обезбедити демократичност креирања програма, а затим и одрживост мера које су у складу са стварним потребама и капацитетима.

- Жене и мушкарци имају различите родне улоге и са тим повезане активности, као и различит однос према јавном здрављу и животној средини. Посебно на локалном нивоу, ове и друге родно условљене разлике обликују потребе односно врсте услуга и сервиса које су потребне женама од стране државе, заједнице односно локалне заједнице. Због тога је важно омогућити женама партиципацију у доношењу одлука на локалном нивоу и развоју услуга.

- Жене у Војводини чини већину становништва са 51,4% наспрам 48,6% мушкараца.

- Мушкарци су дефинисани као носиоци 73% домаћинства у Србији, а жене у 27%.

У складу са Законом о равноправности полова и другим законским актима потребно је обезбедити учешће 30% жена у свим телима које се баве управљањем отпадом или заштитом животне средине на територији општине, као и у свим структурима у оквиру јавних предузећа или локалне самоуправе.

Приликом организовања јавних расправа женске невладине организације и ромске невладине организације морају бити укључене у планирање политика и мера на локалном нивоу.

У складу са надлежностима локалне самоуправе, законског и институционалног оквира потребно је обезбедити сарадњу између лица/тела задужених за спровођење овог плана, као и другим лицима/телима задуженим за животну средину у општини са механизmom за равноправност полова и другим представницима/цама институција које се баве заштитом права у самој локалној самоуправи. Као претпоставка овог процеса намећу се обуке и подизање капацитета ових тела у локалним самоуправама као и њихово оснивање. Неопходно је укључити Координаторку за ромска питања у планирање и спровођење мера.

## **7.2.2 Укључивање грађана у изменjeni процес прикупљања, селекције и одношења отпада:**

Неопходно је укључити грађане у прикупљање отпада, како отпада из домаћинства, тако и других врста отпада, чишћење јавних простора и друге активности. Осим тога, потребно је обезбедити подршку грађана за промене и нове процесе, што је могуће једино уз потпуно информисање грађана и учешће у процесу планирања и доношења одлука.

- Организовање кампање и интервјуисање грађана „од врата до врата“ у којима ће им бити представљен процес, кључне промене, а уједно ће бити испитане и њихове потребе и преференције у вези са прикупљањем отпада и изменама услуга комуналног предузећа и других институција. Неопходно је у ове активности укључити жене као циљну групу и омогућити да оне изнесу своје мишљење и потребе. Родне улоге у домаћинству су такве да су жене те које припремају храну, старају се о хигијени, односно обављају 2/3 неплаћеног рада у домаћинству, утичу на то да су жене задужене за селекцију, сегрегацију и одношење отпада из домаћинства. Оваква подела улога утиче на потребе које оне имају у вези са услугама одношења отпада – квалитетом, локацијом, начином прикупљања, фреквенцијом и ценом. Жене ће, имајући у виду потребно време радије желети да определе средства за услуге одношење

отпада из домаћинства и комуналног отпада из домаћинства, док мушкирци можда на то неће бити спремни.

- Организовати обуке за грађане за примарну селекцију и генерисање отпада из домаћинства, где је неопходно укључити жене. Жене су у оквиру домаћинства, на основу родних и породичних улога доминантно одговорне за хигијену и уопште селекцију највећег дела отпада из домаћинства. Стога је потребно на обуке које се односе на генерисање отпада, његову селекцију и одлагање укључити првенствено жене.
- Организовати консултације у месним зеједницама и насељима око могућности да се грађани укључе у прикупљање и самоприкупљање отпада у сарадњи са невладиним организацијама. Предложити могућности за периодично прикупљање чврстог отпада из домаћинства и других рециклажних сировина од врата до врата, као и могућности наплате комуналних услуга од врата до врата.

У складу са родним обрацима препоручњиво је да, уколико се уведе нека од ових мера отпад прикупљају жене, јер ће жене које су претежно код куће и у домаћинствима задужење за селекцију отпада бити повериљивије према женама, док евентуалну наплату овим путем треба да обављају мушкирци, због отпора који могу да постоје;

- Неопходно је организовати консултације са грађанима и невладиним организацијама на нивоу насеља, око најпожељнијег модела њиховог укључивања, као и због обезбеђивања сагледавање реалних и стварних потреба становништва, на основу којих ће бити планиране мере. Овде је неопходно укључити и женске организације, као и обезбедити присуство грађанки. Тиме се обезбеђује формулисање мера и закључака које више одговарају потребама и доприносе побољшању положаја жена.

- Неопходно је да жене из руралних подручја такође буду укључене у све мере и активности које се спроводе, као и да се унапреди инфраструктура у руралним подручјима како би се побољшали услови живота жена и мушкирца.

### **7.3 Запошљавање и самозапошљавање**

Измењени процес прикупљања и управљања отпадом подразумева све већу укљученост приватног сектора, формалног приватног сектора и малих и средњих предузећа у процес и не ретко приватизацију услуга. Осим тога овај процес омогућава отварање нових радних места и развој нове делатности.

Неформални сакупљачи отпада односно сакупљачи секундарних сировина живе испод доње границе сиромаштва, без социјалне и здравствене заштите, раде у нехигијенским условима, без адекватне опреме и заштите. Променама које су предвиђене њима ће бити онемогућен или отежан приступ ресурсима, а и успех одређених мера је доведен у питање.

Жене су генерално мање запослене и више сиромашне од мушкирца, заузимају мање високе и мање плаћене друштвене и економске позиције. Жене су у прикупљање и управљање отпадом укључене такође на позицијама које захтевају ниже образовање, мање вештина и обуке, мање су плаћене. Ово се у Војводини посебно односи на неформално прикупљање отпада, сиву и црну економију, док у јавним комуналним предузећима жене не раде на прикупљању отпада већ и тамо где их има у значајнијем броју међу запосленима обављају административне послове.

Према истраживању о положају жена на тржишту рада стопа незапослености жена је за половину већа од стопе незапослености мушкирца. Жене чине 44% запослених, а 54,3% незапослених у Србији. Разлика у висини плате између мушкирца и жене је 16%, што је најчешће последица одсуства жена из неких сектора услед избора традиционалних занимања, нижа стручне спреме запослених жена и мање жене на руководећим позицијама. Жене чине 20,8% директора у Србији, а на челу управних одбора је 14,3% жене.

Жене чине 80% од лица које су добровољно напустила посао из породичних разлога и чак 98% популације којима једини рад јесте онај у домаћинству. Удео жена у власништву укњижених објеката је 29,7%.

Велике неуједначености међу половима постоје по секторима делатности. Тако жене чине већину запослених у образовању (78,5%), здравственом и социјалном раду (77%), док су у прерађивачкој индустрији заступљене са 33,5%, пољопривреди, водопривреди и шумарству са 27,5%, производњи енергије, гаса и воде 26%, саобраћају, складиштењу и везама са 16,8%, а у грађевинарству чине 9,6% запослених.

Посебно је отежано запошљавање жена изнад 45 година старости, домаћица, пољопривредница, младих жена и жена из вишеструко дискриминисаних група. Са повећањем старости жена расте удео жена у неписменој популацији. Тако жене чине 88,2% неписменог становништва изнад 65 година старости, а већину неписмених, са 53,1% жене чине већ од 25-29 старости популације. Међу Ромкињама је чак 30,8% неписмених.

Од укупног броја радно способног становништва 42,5 одсто чине жене. Стопа запослености износи 31,8 одсто, према 51,8 процената колико је у мушкију популацији. Стопа њихове незапослености је 22,3 процента, а мушкарца 17,4%<sup>8</sup>.

Жене чине 23,3% самозапослених у Србији. Најзначајније препреке за самозапошљавање жена су недостатак почетних средстава, кредитне неспособност и недостатак власништва над некретнинама, недостатак знања и вештин за предузетништво и недостатак самопоуздања.

- Неопходно је укључити неформалне сакупљаче отпада у активности којима би се омогућило да имају боље услове за рад, социјалну и здравствену заштиту, опрему и да раде у бољим условима. Како су сакупљачи секундарних сировина најчешће Роми, потребно је укључити ромске организације које би посредовале у креирању програма и мера. На територији општине постоји 6 ромских организација од чега су 3 активне, а у оквиру локалне самоуправе именован је координатор за ромска питања, који би такође требало да буде укључен у планирање мера и активности. Овде је посебно значајно водити рачуна о партиципацији Ромкиња, као вишеструко угрожене групе. Запошљавање неформалних сакупљача отпада подразумевало би подстицајне мере у сарадњи са покрајинским институцијама (НЗС, ПС за рад, запошљавање и равноправност полова, Гаранцијски фонд Војводине, Канцеларија за инклузију Рома) које се баве запошљавањем рањивих група и спроводе програме за самозапошљавање и запошљавање уопште.
- Организација обука за новозапослене или постојеће запослене у комуналним предузећима је неопходна како би се адекватно прилагодили променама. Неопходно је обезбедити учешће жена у овим обукама.
- При евентуалној приватизацији делатности или редукцији предузећа потребно је проценити последице које ово може да има на жене и друге групе у неповољнијем положају.
- Услед измене делатности отварају се могућности за нова мала и средња предузећа. Жене су знатно сиромашнији део популације и у знатно мањем процесу власнице малих и средњих предузећа. Потребно је омогућити женама власницама предузећа да имају једнаке услове за улагања и ствотити могућности да се у области предузетништва формулишу афирмативне акције и подстицајне мере за основање предузећа од стране жена или запошљавање жена у оним чији су оснивачи и власници мушкарци, информисати и мотивисати жене да се баве предузетништвом у овој области, као и применити подстицајне мере. Исто тако женама је потребно обезбедити приступ технологијама и знању. Потребно је омогућити да женама буду доступне обуке, информације, технологија и средства.
- Као што је напоменуто, уочњива је тенденција да се прикупљање отпада пребацује са јавног на формални приватни односно цивилни сектор, и у тим случајевима се неретко догађа да преко 70% ангажованих појединача ангажованих од стране општина и додатно плаћених за то, буду мушкарци. Због циљева повећања стопе запослености жена потребно је обезбедити мере којима ће се успоставити механизми који гарантују равноправан приступ радним местима и слободном избору професија,

<sup>8</sup> Стратегија за унапређење родне равноправности и побољшање положаја жена у Србији

стручним обукама, информацијама, знањима и вештинама, како би се жене улчиниле потпуно конкурентним у одређеним областима. Имајући у виду знатну подзаступљеност жена међу запосленима који раде на прикупљању, селекцији и одношењу отпада, потребно је предвидети афирмативне мере за обуке, преквалификације и запошљавање жена у оквиру ових делатности како би се изменио родно засновани образац и омогућило и женама да се у већој мери баве овим послом и запошљавају у комуналним предузећима.

- У планирање мера и активности неопходно је укључити невладине организације, посебно ромске и женске, које имају могућност и тенденцију да прерасту у задруге или мала предузећа, а и омогућавају партиципацију различитих група становништва.
- Потребно је обезбедити адекватну опрему, информисање и систематске прегледе за жене и мушкарце који раде са отпадом како би се спречили ризици по здравље.

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

Према подацима Завода за статистику број запослених на 1,000 становника у општини Тител износи око **102**, што је знатно ниже од националног просека од **275**.

Подацима о броју становника који примају социјалну помоћ, може се добити приказ социјално економске ситуације у овим општинама. Процентуални удео становника који примају социјалну помоћ, близак је републичком просеку

Максимално приуштиве тарифе за услуге управљања отпадом, готово да није могуће одредити на основу податак истраживања спроведених на подручју Србије. У ту сврху користиће се искуства земаља у транзицији које су ове процене већ спроводиле. У циљу израде овог плана, а на основу искустава земаља у окружењу процењено је да је максимално приуштиви ниво накнаде за услуге управљања отпадом од 1.5% до 2% просечних прихода домаћинства. Варијације у нивоу тарифе доводе се у везу са карактеристикама локалне средине, односно прихода 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, 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%.

*Табела 7.2. Просечни приходи*

| Општина | Просечна зарада РСД | Просечан месечни приход по домаћинству РСД | Максимални приуштиви ниво (1,5% прихода домаћинства)РСД |
|---------|---------------------|--|---|
| Тител   | 23009               | <b>30788</b>                               | <b>462</b>  |

*Републички завод за статистику - Анкета о потрошњи домаћинства у другом кварталу 2010.*

*Републички завод за статистику - Просечне зараде по запосленом по окрузима и општинама, јул 2010.*

У овом моменту како због економских и социјалних прилика, цена комуналних услуга управљања отпадом не може износити 2% просечних прихода, већ максимална тарифа за сакупљање комуналног отпада је како је већ поменуто је 1.5 %.

## 8. Развој и имплементација регионалног плана управљања отпадом

### 8.1. Акционои план

| УВОЂЕЊЕ ИНТЕГРАЛНОГ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ |  |  |       |   |   |
|---|--|--|-------|---|---|
| P. бр.  | Активност  | Одговорни субјекти   | Рок   | Начин реализације   | Показатељ успеха  |
| 1.  | Доншење општинске одлуке којом се уређују:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• управљање комуналним отпадом у општини</li> <li>• сакупљање и транспорт отпада обухвата повећана сакупљања</li> <li>• поступак сакупљања и управљања посебним токовима отпада</li> <li>• поступак сакупљања и управљања опсаним отпадом из домаћинства</li> <li>• сакупљање и управљање рециклабилним отпадом</li> <li>• сакупљање и управљање амбалажним отпадом</li> <li>• набавка свих врста канти и контејнера за сакупљање отпада</li> </ul> | 2011. | Доншење одлуке о друштве садржајем.                                       | Доншење одлуке. Сакупљање и управљање свим врстама отпада у складу са планом          |
| 2.  | Институционалне и организационе активности и мере у оквиру општинске управе у складу са новом општинском одлуком | Општина  | 2012. | Анализа постојеће структуре и могућности запослених у институцијама.      | Дефинисање и именовање лица која ће приоритетно радити на питањима управљања отпадом. |
| 3.  | Обезбеђивање реалног финансијског плана за покриће свих трошка дефинисаних у Плану управљања отпадом             | Општина ЈКП<br>Донације  | 2011. | Конструкција извора финансирања за покриће свих даљих захтева и обавеза.  | Одређивање тарифе које су адекватне захтеваним решењима око управљања отпадом.        |
| 4.  | Доншење одлуке о приступању региону управљања отпадом  | Општина  | 2011. | Доншење одлуке о заједничком репавању управљања отпадом у Региону Региона | Донета одлука и усвојена на свим Скупштинама општина чланицама Региона                |

|     |   |               |             |  |  |
|-----|---|---------------|-------------|--|--|
| 5.  | Израда и усвајање међуопштинских споразума о заједничком управљању отпадом  | Општина       | 2011.       | Израда споразума у сарадњи са осталим општинама Региона управљања отпадом  | Усвојен споразум на Скупштинама општина Региона.                   |
| 6.  | Израда Регионалног плана управљања отпадом  | Општина       | 2011.       | Израда Регионалног плана на бази карактеристика општина Региона.   | Усвојен регионални план од стране свих општина чланица Региона.    |
| 7.  | Институционалне и организационе активности и мере у оквиру ЈКП у складу са новом општинском одлуком и дефинисање нових одговорности   | Општина       | 2012.       | Анализа постојећих ресурса, организације, дефинисање потребних функционалних, кадровских, стручних и техничких промена.  | Реструктурирано ЈКП као модерно предузеће                          |
| 8.  | Организација службе за издавање дозвола   | Општина       | 2011.       | У складу са Законом о управљању отпадом општина издаје дозволе за рад са отпадом:<br>- рад на сакупљању<br>- рад на третману отпада  | Сви превозници, сакупљачи и постројења за третман поседују дозволе |
| 9.  | Успостављање информативне службе за управљање комуналним, опасним и посебним токовима отпадом   | ЈКП           | 2011.       | Успостављање „центра“ који ће давати информације грађанима и привредницима о правилном поступању са отпадом на територији општине.   | Основање информативне службе                                       |
| 10. | Активности на едукацији становништва о управљању: <ul style="list-style-type: none"><li>• Рекикабилним материјалима</li><li>• Посебним токовима отпада</li><li>• Медицинским отпадом</li><li>• Отпадом животињског порекла</li><li>• Опасним отпадом из домаћинства</li><li>• Опасним отпадом из индустрије</li></ul> | Општина и ЈКП | 2011.–2012. | Организовање едукативних курсева за привреднике, индустрију, медицинске установе и других организација са циљем едукације запослених   | Реализација курсева  |
| 11. | Ревизија локалног плана управљања отпадом након завршетка израде регионалног плана управљања отпадом  | Општина       | 2012.       | Усклађивање постојећег локалног плана са будућим рефионалним планом управљања отпада, након усвајања регионалног плана у Скупштинама општина свих чланица региона  | Ревизија и усвојање измена локалног плана                          |
| 12. | Израда инвестиционог плана комуналног предузећа   | ЈКП           | 2011.       | На основу предвиђених активности комуналног предузећа у оквиру новог система управљања отпадом потребно је урадити инвестиционе планове предузећа за сваку годину како би се обезбедило финансирање набавке потребне опреме за рад | Израда и усвајање инвестиционог плана                              |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | Испитивање потреба и префериранаја становништва у вези са начином сакупљања отпада, посебно опасног, комуналног и кабастог отпада из домаћинства, као и из свих других сектора.<br>Мапирати актере (институције, организације) на нивоу општине који могу да обављају ове делатности.                  | Анкетно истраживање, организовање јавних расправа, организовање састанака и јавних расправа са представницима/цама цивилног сектора уз учешће најмање 50% жена и представника/на женских и ромских организација на територији општине.<br>- организовати одвојене састанке са женама и мушкарцима како би се елиминисали утицају културних образаца и родних улога и осигуравала пуну партиципација жена | Сакупљање и управљање свим врстама отпада у складу са планом и потребама становништва. |
|  | Вођење родно осетљиве статистике и прикупљање података разврстаних по полу за све активности у свим областима спровођења и надзорирања спровођења планова и употреба родно осетљивих индикатора у процене утицаја и стања као основе за израду других документова и планова као и ревизију постојећих. | Општина<br>Комисија за родну<br>равноправност<br>ЈКП<br>Остале<br>институције и<br>организације на<br>нивоу општине<br>које су укључене у<br>активности<br>предвиђене<br>планом.   | Установљавање индикатора.<br><br>Родно<br>индикатори.<br><br>осетљиви                  |
|  | Обезбедити учешће најмање 30% жена у свим процесима планирања и доношења одлука и планова, израде регионалног плана као и у свим телима укљученим у спровођење планова, израду других планова, мера и активности у области управљања отпадом.  | Усвајање и спровођење правиланика на нивоу општине или измене правилника и одлука који регулишу рад ових тела, којима се предвиђа учешће најмање 30% представника/ца мање заступљаног пола.  | Укљученост жена у припремање и доношење и спровођење одлука, мера и активности.        |
|  | Укључити тело за родну равноправност <sup>1</sup> у све активности везане за израду регионалног плана и међуопштинске одлуке.  | Донета одлука и усвојена на свим Скупштинама општина чланицама Региона   | Донета одлука и усвојена на свим Скупштинама општина чланицама Региона                 |
|  | Укључивање јавности и различитих актера у процесе доношења одлука и планирања.   | - Организовати јавне расправе и консултативне процесе са удружењима грађана, месним заједницама, ромским организацијама и женским организацијама у вези са свим планираним мерама и активностима у вези са израдом и спровођењем планова.<br>- Обезбедити учешће најмање 30% жена у  | Транспаренто доношење одлука и планирање мера.   |

<sup>1</sup>У општинама у којима ово тело није основано, потребно је да се формира до краја 2010 у складу са Законом о равноправности половина.

|                                     |  |                       | јавним расправама и консултативним процесима.<br>- |   |
|-------------------------------------|--|-----------------------|--|---|
|                                     | Обезбедити најмање 30% жена на руководећим местима у ЈКП и другим инситуцијама и организацијама чији је оснивач општина у складу са Националним акционим планом и Законом о равноправности полова.               | ЛКП и Општина         | 2011   | Постављања 30% жена на руководећа места у јавним предузећима и установама чији је оснивач општина и усвојити потребне измене општинских и других аката којима се регулише ова област. |
| <b>САКУПЉАЊЕ И ТРАНСПОРТ ОТПАДА</b> |  |                       |  |   |
| P.<br>бр.                           | Активност  | Одговорни<br>субјекти | Рок  | Начин реализације   |
| 13.                                 | Израда и доношење програма:<br>- сакупљања отпада из доманинства<br>- сакупљања отпада из комерцијалног сектора и индустрије<br>- сакупљање опасног отпада из доманинства<br>- сакупљање отпада из викенд насеља | Општина               | 2011.  | Потребно је на основу локалних карактеристика израдити оптималан план сакупљања отпада у насељима општине за све секторе генератора отпада  |
| 14.                                 | Набавка адекватне опреме за сакупљање и транспорт отпада:<br>- Потребан број камиона<br>- Потребан број контејнера и канти   | Општина               | 2011.-2020.  | Довољна механизација за сакупљање и транспорт отпада из свих насеља<br>Довољан број канти и контејнера за одлагање свих количина отпада   |
| 15.                                 | Набавка и постављање посебних контејнера за одлагање репиклабилних материјала на јавним локацијама   | ЈКП                   | 2011. – 2014.                                      | Набавка нових камиона<br>Набавка нових канти и контејнера<br>Постављање посебних контејнера са циљем посебног (одвојеног) одлагања репиклабилних сировина                             |
| 16.                                 | Повећање броја становника обухваћених сакупљањем отпада<br>• 100% територије општине   | ЈКП                   | 2011.  | Постепено повећање поктивности територије на којој се пружају услуге одношења отпада.   |
| 17.                                 | Успостављање послована предузећа по моделу 1   | ЈКП                   | 2011.-2015.  | Развијање основног система управљања отпадом базираног на једној канти (мешани отпад) у складу са планом.   |
| 18.                                 | Успостављање послована предузећа по моделу 2   | ЈКП                   | 2016.-2020.  | Развијање напредног система управљања отпадом базираног на две канте (суван влажна фракција) у складу са планом.  |

| КАМПАЊЕ, ОБУКЕ И РАД СА СТАНОВНИШТВОМ  |  |  |       |   |  |
|--|--|--|-------|---|--|
| 19.                                    | Обуке за становништво о примарној селекцији отпада из домаћинства.   | Општина ЈКП<br>Невладине организације Медији   | 2011  | - Обуке за становништво које ће се одржавати у месним заједницама и/или од врата до врата, а у које ће бити укључене жене из домаћинства.<br>- Информативне кампање у сарадњи са локалним медијима, које ће се посебно обраћати женама<br>- Дејство промотивног материјала по пијацама, школама и домаћинствима, који ће такође бити прилагођен женама. | Обуке за становништво о примарној селекцији отпада из домаћинства.   |
| 20.                                    | Кампање за измену културних образаца у вези са отпадом   | ЈКП<br>Општина<br>Месне заједнице<br>Невладине<br>организације   | 2011  | - Припрема и едукација особа које ће спроводити едукативне програме, од чега најмање 50% треба да чине жене<br>- Одржавање обука у школама, месним заједницама<br>- Креирање и емитовање медијских садржаја на ову тему<br>- Креирање и дистрибуција промотивног материјала у сарадњи са невладиним организацијама                                      | Кампање за измену културних образаца у вези са отпадом   |
| 21.                                    | Обезбедити доступност информација и укључити у кампању грађане припаднике различитих националних заједница | ЈКП<br>Општина<br>Месне заједнице<br>Невладине<br>организације<br>Медији<br>Савет за међунационалне односе општине | 2011  | Обезбедити промотивне материјале, информативни материјал, медијски садржај на језицима националних заједница које чине више од 5% становништва општине<br>- У тим који води кампну укључити особе које говоре језике националних мањина које живе у општини   | Обезбедити доступност информација и укључити у кампању грађане припаднике различитих националних заједница |
| СКЛАДИШТЕЊЕ, ТРЕТМАН И ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА |  |  |       |   |  |
| P. бр.                                 | Активност  | Одговорни субјекти   | Рок   | Начин реализације   | Показатељ успеха   |
| 22.                                    | Обезбеђивање простора за складиштење рециклабилних материјала (пластике) у кругу ЈКП                       | ЈКП  | 2011. | У складу са просторно планском документацијом обезбеди простор за складиштење рециклабилног материјала  | Изградња привременог складишта рециклабилног материјала  |
| 23.                                    | Обезбеђивање простора за складиштење опасног отпада из домаћинства у кругу предузетна                      | ЈКП  | 2011. | У складу са просторно планском документацијом обезбеди простор за привремено складиштење опасног отпада из домаћинства  | Изградња привременог складишта опасног отпада из домаћинства   |

|                    |   |   |               |  |   |
|--------------------|---|---|---------------|--|---|
|                    |   |   |               | отпада из домаћинства  |   |
| 24.                | Израда пројекта санације главне депоније у општини  | Општина                                 | 2011.         | Израдити пројекат санације који треба да обезбеди минимизирање негативних утицаја на ж.с. и да обезбеди простор за безбедније одлагање отпада до тренутка изградње регионалне депоније.  | Добијање сагласности на пројекат санације.  |
| 25.                | Пројекат санације дивљих депонија на територији општине   | Општина                                 | 2012.         | Извршити анализу број депоније и количине отпада у циљу проналажења најбољих опшија за затварање дивљих депонија.  | Решење за безбедно затварање дивљих депонија.   |
| 26.                | Санације главне депоније  | Општина                                 | 2012. – 2013. | Реализација санације депоније у складу са пројектом санације.  | Завршетак санације депоније и обезбеђивање простора за одлагање отпада до почетка рада регионалне депоније.   |
| <b>ЗАПОШЉАВАЊЕ</b> |   |   |               |  |   |
| 27.                | Обуке за запослена или новозапослена лица у вези са технологијама и процесима предвиђени плановима и моделима | Општина<br>НСЗ<br>ЈКП                   | 2011          | - У обуке за новозапослена и запослена лица укључити најмање 50% жена као и Роме, лица враћена по реадмисији и становништво из сеокских подручја   | Обуке за запослена или новозапослена лица у вези са технологијама и процесима предвиђени плановима и моделима   |
| 28.                | Едукације жена на управљању:  |   |               | Организовање едукативних курсева за привреднике, индустрију, медицинске установе и других организација са циљем едукације запослених, у којима ће учествовати најмање 30% жена из сваке институције, организације и организационе јединице (или све жене уколико нема доволично жена да би се достигао тражени проценат) | Едукације жена на управљању:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Рециклабилним материјалима</li> <li>• Посебним токовима отпада</li> <li>• Медицинским отпадом</li> <li>• Отпадом животињског порекла</li> <li>• Опасним отпадом из домаћинства</li> <li>• Опасним отпадом из индустрије</li> </ul> |
| 29.                | Мере за запошљавање неформалних сакупљача отпада  | Општина<br>НСЗ<br>Влада АП<br>Војводине | 2011 - 2012   | - Креирали афирмативне мере за запошљавање неформалних сакупљача отпада у свим новооснованим инсталацијама и институцијама у   | Мере за запошљавање неформалних сакупљача отпада  |

|     |  |   |  |
|-----|--|---|--|
|     | Капнеларија за инкузију Рома Невладине организације  | склопу реализације плана управљања отпадом<br>- Међу укљученим лицима обезбедити учешће најмање 30% жена                      | Мере за самозапошљавање жена   |
| 30. | Мере за самозапошљавање жена   | <p>Општина НСЗ Влада АП Војводине Капнеларија за инкузију Рома Невладине организације Гаранцијски фонд</p> <p>2011 - 2012</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Креирати афирмативне мере за самозапошљавање жена у оквиру делатности предвиђених планом</li> <li>- Организовати обuke са циљем информисања и мотивисања жена о покретању малих предузета или задруга за бављење делатностима у оквиру управљавања отпадом и заштите животне средине</li> <li>- Организовати поредстављање добрих практики</li> <li>- Укључити женске невладине организације</li> </ul>   |
| 31. | Подстицајне мере за запошљавање жена у нетрадиционалним занимљима у оквиру јавних предузећа                        | <p>Општина НСЗ Влада АП Војводине Рома Невладине организације</p> <p>2011 - 2012</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Повећани број жена запослених на непосредном укључанju отпада, ради са механизацијом, а смањити удео жена међу административним радницима</li> </ul>  |
| 32. | Обезбедити запитне мере за жене при реструктуирању предузећа, посебно за жене из вишеструко дискриминисаних група. | <p>Општина, ЈКП, НВО, синдикати, НСЗ, Влада АП Војводине</p> <p>2012.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Извршити процену последица које процеси могу да имају на жене и друге дискриминисане групе и направити план активности у складу са проценом.</li> <li>- Предвидети превалификације, избор нетрадиционалних занимања, додатне обuke, субвенције и прерасподелу радних места посебно за самохране мајке, Ромкиње, жене из сеоских подручја, жена са инвалидитетом.</li> <li>- Примењивати члан 40. Закона о равноправности полова и Упутство о социјалним програмима које је усвојила Влада АП Војводине</li> </ul> |

## 8.2. Праћење промена

Мониторинг и ревизија су основни делови процеса имплементације. Мониторинг ће одредити да ли су акције из Локалног плана постигнуте и да ли је отпад у хијерархији и 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 Тител потребно је ревидовати након годину дана, односно након усвајања 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 управљање отпадом.

Да би се осигурало да Локални план управљања отпадом постане стварност, основно је праћење и извештавање о његовој имплементацији.

## 9. Литература

1. Стратегија управљања отпадом за период 2010.-2019. године, Влада Републике Србије, Министарство животне средине и просторног планирања, Београд, 2010.
2. др Марина Илић, mr Христина Стевановић-Чарапина, Александар Младеновић, проф. др Драган Миловановић, Мирко Тодоровић, Мирјана Гуцић: „Регионални план управљања комуналним отпадом“, Београд, 2004.
3. Студија изводљивости "Управљање комуналним чврстим отпадом у општинама са територије јужне Бачке и Срема", Нови Сад, 2005.
4. др Марина Илић, mr Христина Стевановић-Чарапина, mr Александар Јововић, проф. др Радмило Пешић, прим.др Мирослав Танасковић, проф. др Слободан Јовановић, Гордана Петковић: „Стратески оквир за политику управљања отпадом“, Београд, 2002.
5. др Иво Маринић „Економија грађене средине“, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2005.
6. Пројекат идентификације дивљих депонија на територији Републике Србије, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2009. година
7. Пројекат одређивање морфолошког састава комуналног отпада у Републици Србији, Факултет техничких наука, 2009. година.
8. Пројекат санације депоније у Неготину, Хидрозавод Нови Сад, 2005. година.
9. Пројекат санације депоније Халово, Футура, 2006. године
10. Студија изводљивости за пројекат регионалног управљања чврстим отпадом Сремска Митровица/Шабац, Европска Агенција за Реконструкцију, Роџал Хасконинг, 2007.
11. Локални план управљања отпадом за општину Краљево, Митецо Београд, 2007. година.

**Прилог 1. План сакупљања отпада на територији општине Тител према моделу 1**

|            | Понедељак        |                 |                  | Уторак           |                 |                  | Среда            |                 |                  | Четвртак         |                 |                  | Петак            |                 |                  | Субота           |     |  |
|------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----|--|
|            | Врста<br>Камиона | 8M <sup>3</sup> | 13M <sup>3</sup> | 15M <sup>3</sup> | 8M <sup>3</sup> | 13M <sup>3</sup> | 15M <sup>3</sup> | 8M <sup>3</sup> | 13M <sup>3</sup> | 15M <sup>3</sup> | 8M <sup>3</sup> | 13M <sup>3</sup> | 15M <sup>3</sup> | 8M <sup>3</sup> | 13M <sup>3</sup> | 15M <sup>3</sup> |     |  |
| *Тител     | 1 ј              | 1 ј             | 1 ј              | 1 ј              | 1 ј             | 1 ј              | 1 ј              | 1 ј             | 1 ј              | 1 ј              | 1 ј             | 1 ј              | 1 ј              | 1 ј             | 1 ј              | 1 ј              | 1 ј |  |
| Лок        |                  |                 |                  | 1 ј              | 1 ј             |                  |                  |                 |                  |                  |                 |                  |                  |                 |                  |                  |     |  |
| Вилово     |                  |                 |                  | 1 ј              |                 |                  |                  | 1 ј             |                  |                  |                 |                  |                  |                 |                  |                  |     |  |
| Гардиновци |                  |                 |                  |                  |                 |                  |                  | 1 ј             | 1 ј              |                  |                 |                  |                  |                 |                  |                  |     |  |
| Шајкаш     | 2 ј              | 1 ј             |                  |                  |                 |                  |                  |                 |                  |                  | 2 ј             | 1 ј              |                  |                 |                  |                  |     |  |
| Мошорин    |                  |                 |                  |                  |                 |                  |                  |                 |                  |                  |                 |                  | 2 ј              | 1 ј             |                  |                  |     |  |

\*Збједно са насељем Тител сакупља се и отпад из насеља Книћанин из зренянинске општине

**По потреби**

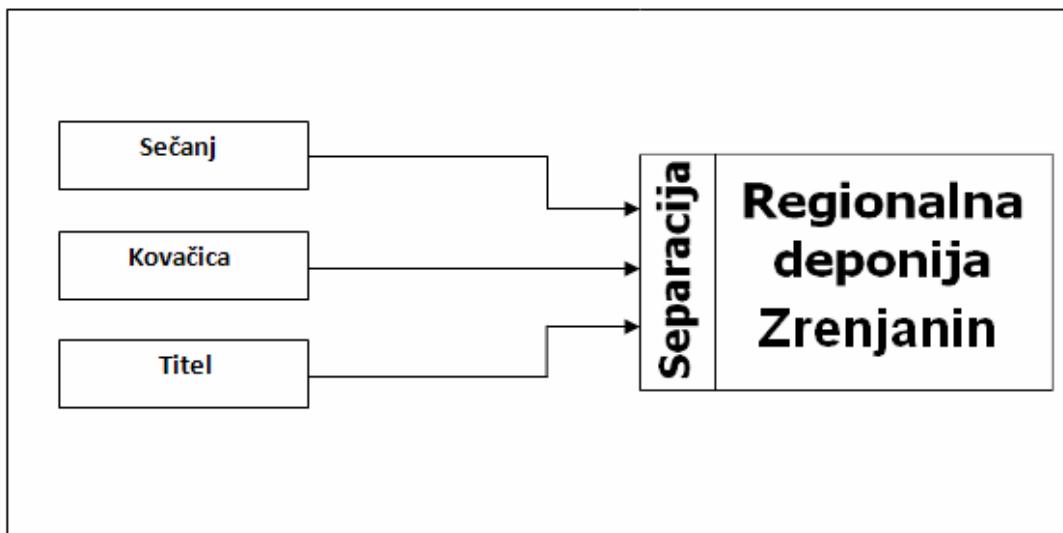
## Прилог 2. Анализа опција управљања отпадом на регионалном нивоу

Циљ ове анализе је да се утврди одрживост појединачних опција у дужем временском периоду и да ли су те опције у складу са финансијским могућностима корисника услуга. Како се општина Тител са још три општине сагласила у вези формирања региона управљања отпадом у којем би носилац региона био град Зрењанин у оквиру доступних технологија разматраће се могућности које могу да се примене на тај регион, односно анализираће се решења за општину Тител у складу са могућностима региона. Град Зрењанин, као центар будућег региона управљања отпадом до сада није усвојио локални план управљања отпадом те из тог разлога није познато на ком принципу ће се базирати управљање отпадом у региону у оквиру овог плана ће бити анализирано више могућности, пре свега са циљем процене могућности општине Тител да учествује у таквом систему управљања отпадом.

У наредном делу биће анализиране две опције управљања отпадом, односно једна основна опција, која се заснива на изградњу регионалне санитарне депоније у Зрењанину као главног дела система управљања отпадом и једна напредна опција која подразумева раздавање отпада на месту настанка, посебно кретања два тока отпада (суви и влажни), термичко и механичко биолошко искоришћење отпада са центром у Новом Саду.

### Опција 1 - Изградња регионалне депоније

Опција 1, подразумева изградњу регионалне депоније, у близини постојеће депоније у Зрењанину, на коју би се одлагао сав прикупљени отпад, након сепарације рециклабилним материја. На почетку примене локалног плана систем сакупљања отпада, не би се много разликовао од постојећег, односно сакупљао би се измешани комунални отпад који би био подвргнут ручној сепарацији у постројењу које би се налазило на локацији депоније и/или евентуално на трансфер станицама. На тај начин би се обезбедило издавање рециклабилних сировина из комуналног отпада, али у мањем проценту с обзиром на велику количину отпада која би се продуковала у региона и чињеници да се ради о секундарној сепарацији.



Слика 2.1. Шема функционисања региона –Опција 1

Као што је раније поменуто, у оквиру овог локалног плана управљања отпадом неће се анализирати инвестиције изграње одређених делова система за управљање отпадом, већ ће се поћи од претпоставке да ће укупна средства за изградњу “главних” делова система управљања отпада (депоније) за опцију 1 обезбедити град Зрењанин.

Како у овом тренутку није познато које решење управљања отпадом ће бити изабрано на нивоу региона нити какве би биле карактеристике, инвестиције, трошкови одржавања и функционисања таквог система за потребе прорачуна трошкова корисника услуга у општини Тител базираће се на просечним постојећим ценама за сличне услуге у Србији и региону.

Из тог разлога за трошкове одлагања отпада на будућу регионалну депонију, у ситуацију да општинско комунално предузеће довози сваки отпад без претходне сепарације, изабрана је вредност од 15€/т отпада.

Овај трошак представља новину у досадашњем функционисању јавних комуналних предузећа која су одлагање отпада на несанитарне депоније вршили без било каквих надокнада. Из то разлога неопходно је извршити оптимизацију рада предузећа како би се обезбедило да се наплатом накнада за услуге сакупљања отпада од корисника измире сви досадашњи трошкови предузећа али и поменути нови трошкови.

Процењена количина отпада који се дневно продукује у општини Тител износи око 301 т, што указује да би трошкови накнада ЈКП према регионалној депонији износили око 4.515 € на месечном, односно 54.180€ на годишњем нивоу.

Поред наведеног, применом оваквог система повећали би се и трошкови сакупљања отпада, услед веће километраже камиона који би отпад свакодневно транспортовали до локације регионалне депоније. Такође, планом се предвиђа и повећање зоне сакупљања отпада која би укључила и викенд насеља у општини.

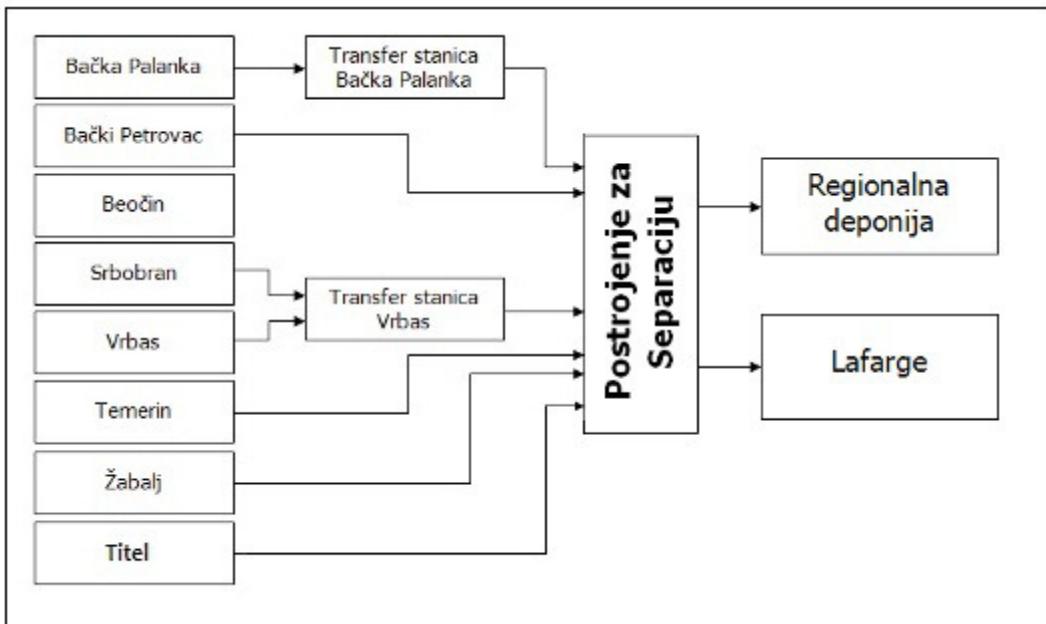
За оптималан рад ЈКП које сакупља отпад у општини Тител на начин предвиђен у програму сакупљања отпада потребан је један камион аутосмећар запремине око 15 м<sup>3</sup> и два камиона аутосмећар запремине око 7 м<sup>3</sup>.

## Опција 2 - Изградња регионалне депоније и спаљивање отпада

Друга опција подразумева изградњу регионалне депоније у Новом Саду, при чему би се пре одлагања отпада на регионалну депонију, део отпада, лака сува фракција, издвајала у савременом постројењу за сепарацију. Издвојена фракција била би сагоревана у постројењу Тителске фабрике цемента Лафарг. Овакав систем подразумева сепарацију отпада у којој би се извршило одвајање фазе која може безбедно и без негативних последица на производни процес, да се користи за сагоревање у цементари. За такву активност неопходна је куповина постројења вредности од 2 до 2.5 милиона Евра.

Поред такве сепарације, организовано би било издвајање рециклабилних материјала који имају тржишну вредност, као што су пластична амблажа, стакло, алуминијум, разни метали и слично. Из тог разлога неопходно би било извршити модернизацију и повећање капацитета постојећег постројења за сепарацију отпада које се налази на локацији депоније комуналног отпада у Новом Саду у којем се издвајање рециклабилних материјала врши ручно. У даљем делу биће извшена анализа могућности коришћења оваквог система са технолошког, финансијског и са аспекта заштите животне средине.

Трошкови општине Тител у домену накнаде за отпад који се односи из општине и у овој опцији остају исти, односно 15 €/т. Иако се на овај начин продужава век трајања регионалне депоније, неопходно је додатно инвестирати у савремено аутоматизовано постројење за сепарацију које ће раздвајати лаку суву фракцију отпада, али и рециклажне материјле од остатка отпада који ће се депоновати. У организацији система сакупљања и транспорта отпада што се тиче општине Тител не постоје разлике, односно сви сакупљени отпад транспортује се до локације депоније где ће уместо основне, ручне сепарације, уследити квалитетнија сепарација пре депоновања.



Слика 2.2. Шема функционисања региона – Опција 2

### **Опција 3 – Изградња регионалне депоније, примарна сепарација и анаеробна дигестија и спаљивање отпада**

Трећа опција подразумева да се поред изградње регионалне депоније у Новом Саду, обезбеде и други облици третмана отпада у циљу енергетског искоришћења и редукције запремине отпада који би завршавао на депонији. Са тим циљем ће се размотрити могућности спаљивања дела отпада у постројењима Тителске фабрике цемента Лафарге и могућности примене МБТ технологије. Организација система управљања отпадом на овај начин подразумева и измене у односу на досадашњи начин сакупљања и одлагања отпада. Неопходно би било вршити сепарацију отпада на месту настанка минимално у две “канте” односно фракције тзв. суви отпад, који подразумева различите врсте рециклабилним материјала, као што су пластика, папир, картон, текстил, гума, стакло, кожа, метал и слично и тзв. мокри оптад који подразумева остатке од хране, материје органског порекла, баштенски отпад, искоришћене марамице и папирне убрuse, пелене, хигијенске производе и слично.

Отпад одложен у тзв. браон кантама тј. органски отпад био би транспортован до постројења за механичко биолошко третирање где би се на основу анаеробне дигестије вршила трансформација таквог отпада у чврсти део односно компост и течни део погодан за кондиционирање земљишта. Преостали део отпада, који због неодоговарајућих карактеристика није могао да уђе у поступак анаеробне дигестије враћао би се на додатну сепарацију са циљем издвајања преосталих корисних састојака, док би се остатак одлагао на регионалну депонију.

Отпад из тзв. жуте канте у које се одлаже суви отпад са високим процентом рециклабилних материја би се транспортуја у модерно аутоматизовано постројење за сепарацију у којем би се врила сепарација отпада који може безбедно да се спаљује у цементари од осталог отпада.

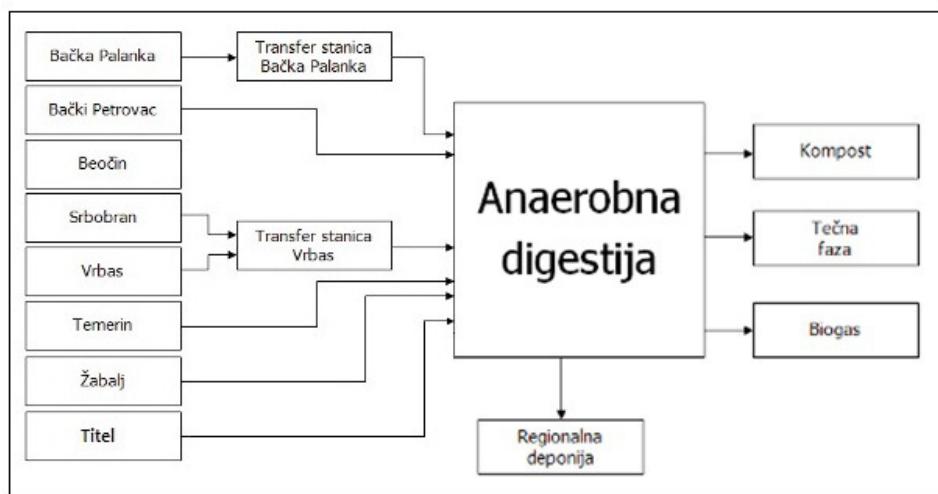
За функционисање система управљања отпадом из треће варијанте неопходно је комплетна реорганизација система сакупљања отпада. Потребно је обезбедити додатне канте и контејнере, што може представљати значајну инвестицију у општинама у којима преовлађује индивидуални облик становаштва, односно становаштво у кућама. Такође потребно је обезбедити посебно сакупљања сувог и мокрог отпада, што ће у извесној мери повећати цену сакупљања отпада, кроз време које је потребно за сакупљање, додатну механизацију, већи број радника и слично. Трошкови накнаде кориснику услуга комуналних предузећа у

овој опцији управљања отпадом били би далеко већи од тренутних, при чему би се количина отпада који се без било каквог облика искоришћења одлагала на депонију смањила на минимум.

Поменути је да би се отпад делио у све основне фракције које би се на месту настанка одлагале у 2 канте. Суви део отпада (жути канта) транспортоао би се на локацију регионалне депоније на којој би се налазило постројење за сепарацију отпад. Трошкови комунанлог предузећа које би тај отпад предавали регионалној депонији износили би око 15 €/т, као и у претходним опцијама. Међутим, влажни део отпада (браон канта) транспортоао би се до постројења за анаеробну дигестију. С обзиром да су трошкови рада и одржавања таквог постројења велики и премашују приходе од продаје производа насталих третманом отпада (метан, односно електрична енергија, компост и течни супстрат) неопходно је додатно финансирати рад оваквог постројења.

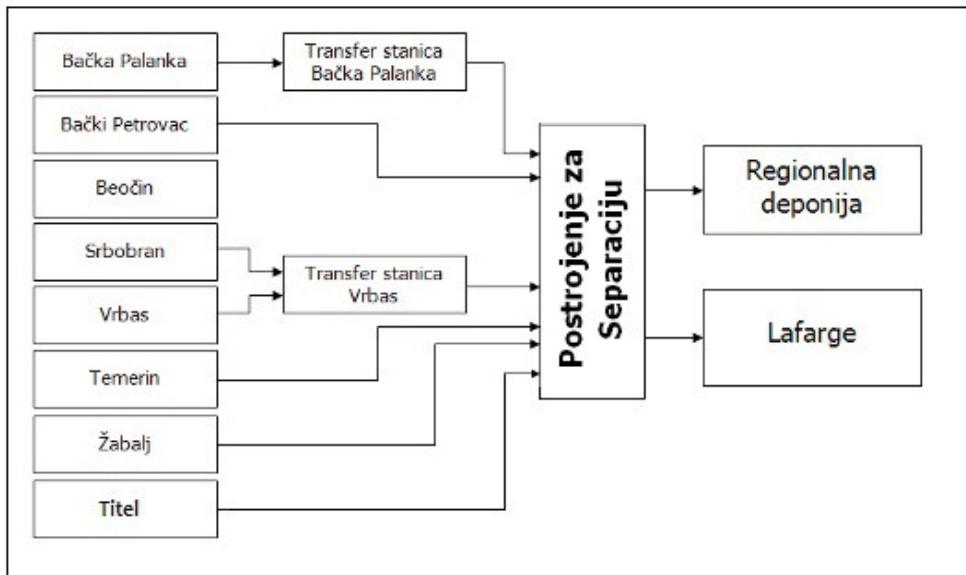
Тачан износ потребне накнаде за третман у оваквом постројењу није могуће одредити с обзиром на велики број параметара који је дефинишу као што су цене производа, односно компоста, електричне енергије, течног супстрата, трошкови рада и одржавања система и радне снаге и слично, али ће се за потребе овог плана користити трошкови у постојећим сличним постројењима. За потребе процене могућности финансирања овакве опција управљања отпада изабрана је висина накнаде за отпад који ће допремати до постројења за анаеробну дигестију у износу од 30€/т.

Висина накнаде може бити и знатно другачија у зависности од количине отпада који би се третирао у оваквом постројењу, квалитета сировине (% органског отпада) у фракција која се допрема у постројење и других параметара које у овом тренутку није могуће проценити.



Слика 2.3. Шема кретања влажне фракције отпада „браон канта“-Опција 3

С обзиром да је за функционисање система управљања отпадом приказаног на сликама 2.3. и 2.4. неопходно одвојено одлагање суве и влажне фракције отпада и одвојено сакупљање поменутих фракција неопходно је обезбедити већи број посуда, односно канти и контејнера за одлагање отпада, као и другачију структуру транспортне механизације. Највећи део трошкова односиће се на обезбеђивање довољног броја канти у индивидуалним домаћинствима којих према званичним подацима има 5.814, односно потребно је обезбедити 174.420 € више него у опцијама управљања где је потребна само једна канта по домаћинству.



Слика 2.4 Шема кретања суве фракције отпада „јсута канта“-Опција 3

У погледу контејнера запремине 1,1 m<sup>3</sup>не очекује се значајно повећање трошкова, из разлога што ће бити доволно првобитно процењени број контејнера повећати за 20%. Оваква калкулација се базира на чињеници да се контејнери у урбаним деловима града и у већини објекта налазе у групама, где би се одређени број контејнера наменио за одлагање једне фракције отпада, а остатак за другу фракцију. Повећање потребног броја контејнера за потребе раздвајања отпада односи се искључиво на места на којима би се у претходним опцијама отпада налазио само један контејнер.

Прелазак на систем одвојеног сакупљања отпада би у извесној мери променио начин сакупљања отпада, али не у погледу запремине отпада који би се сакупљао, већ у погледу промене првобитно планираних ruta камиона. Како се прелазак на систем две канте не планира у првих пет година реализације плана у наставку се неће даље калкулисати са проценом потребне механизације за сакупљање таквог отпада.

У циљу раздвајања отпада на извору (сува и влажна фракција), неопходно је повећати број контејнера за одлагање отпада, на тај начин што ће се број контејнера повећати за 20% у односу на број који је потребан за одлагање несепарисаног отпада, док ће се број канти које је налазе у индивидуалним домаћинствима дуплирати. То ће значајно увећати потребна улагања у обезбеђивање адекватне опреме за обављање сакупљања отпада.

Као што је у опису опције 3 описано, комунални отпад који се генерише генерално се дели у две фракције (суви и влажни) којима се даље управља на различите начине. Трошкови даљег третмана разликују се, односно износе 15 €/т за суву фракцију отпада и 30€/т за влажну фракцију. У табели се могу видети процењени месечни трошкови управљања поменутим фракцијама отпада.

Поред поменутих трошкова очекују се и додатни трошкови који настају услед издавања неадекватног дела отпада за процес анаеробне дигестије, који би било неопходно поново транспортовати до депоније и платити накнаду за одлагање. Ове додатне трошкове није могуће проценити с обзиром да ће они зависи пре свега од количине отпада који би се издвојио као неодговарајући.

#### Прилог 3. Остали релевантни прописи у области управљања отпадом

##### Национални прописи у области заштите животне средине

Великим бројем закона и прописа уређено је управљање отпадом. Њих има преко 30, од којих је мањи број донела сада већ бивша СРЈ, док је већину прописа донела Република Србија. Прописи који су

донети у СРЈ примењују се као републички прописи до доношења нових, у складу са Уставном повељом и законом о њеном спровођењу. Иако постојећи прописи парцијално уређују област управљања отпадом (што зависи од врсте и својства отпада), они обезбеђују ефикаснију организацију управљања отпадом од организације која се практично примењује. Непотпуна примена постојећих прописа последица је недостатка ефикасних инструмената за њихово спровођење, као и недостатка функционалне институционалне структуре. Закони и прописи који су донети последњих година су углавном усклађени са прописима и законодавством земља ЕУ.

### **Устав Републике Србије**

Устав Републике Србије ("Службени гласник РС", број 83/06) утврђује право грађана на здраву животну средину, као и дужност грађана да штите и унапређују животну средину у складу са законом. Према члану 74 Устава РС свако има право на здраву животну средину и на благовремено обавештавање о њеном стању. Такође свако је, а посебно Република Србија и аутономна покрајина, одговоран за заштиту животне средине, и дужан је да чува и побољшава животну средину. У члану 87 утврђене су одредбе које се односе на природне ресурсе: "Природна богатства, добра за које је законом одређено да су од општег интереса и имовина коју користе органи Републике Србије у државној су имовини. Природна богатства користе се под условима и на начин предвиђен законом". Према члану 97, Република Србија уређује и обезбеђује: одрживи развој; систем заштите и унапређења животне средине; заштиту и унапређење биљног и животињског света; производњу, промет и превоз отровних, запаљивих, експлозивних, радиоактивних и других опасних материја.

### **Стратегија управљања отпадом за период 2010. - 2019. године**

Стратегија управљања отпадом за период 2010. – 2019. године представља базни документ којим се обезбеђују услови за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике. Имплементацијом стратегије се постиже велики број циљева од значаја за све нивое власти - од локалне самоуправе до републичког нивоа. Као најважније потребно је издвојити:

- заштиту и унапређење животне средине,
- заштиту здравља људи,
- достизање принципа одрживог управљања отпадом,
- промену става према заштити животне средине и отпаду, као једном од њених сегмената,
- повећање нивоа јавне свести.

Процес придрживања Европској унији и хармонизација домаћег и европског законодавства у области отпада обухватили су и основне принципе који се примењују у циљу побољшања система управљања отпадом на простору наше земље:

- смањење количина насталог отпада;
- превенцију настајања отпада;
- решавање проблема отпада на месту настанка;
- принцип сепарације отпада;
- принцип рециклаже што веће количине отпада;
- принцип рационалног коришћења постојећих капацитета за прераду отпада;
- принцип рационалне изградње постројења за третман;
- принцип мониторинга загађења у циљу очувања квалитета животне средине.

Применом основних принципа управљања отпадом приказаних у овом стратешком оквиру, тј. решавањем проблема отпада на месту настајања, принципом превенције, одвојеном сакупљању отпадних материјала, принципом неутрализације опасног отпада, регионалном решавању одлагања отпада и санације сметлишта, имплементирају се основни принципи ЕУ у области отпада и спречава даља опасност по животну средину и генерације које долазе. Циљ стратегије је успостављање законодавно - правног и институционалног оквира, хијерарије управљања отпадом свих категорија, као и економских инструмената, уз приближавања стандардима ЕУ.

### ***Принципи управљања отпадом***

Кључни принципи управљања отпадом су:

#### **1. Принцип одрживог развоја**

Одрживо управљање отпадом значи ефикасније коришћење ресурса, смањење количине отпада и поступање са њим на такав начин да то доприноси циљевима одрживог развоја. Одрживи развој је усклађени систем техничко - технолошких, економских и друштвених активности у укупном развоју у коме се на принципима економичности и разумности користе природне и створене вредности Републике са циљем да се сачува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације.

#### **2. Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом**

Примена овог принципа зависи од локалних услова и околности, врсте отпада, његове запремине, начина транспорта и одлагања, као и могућег утицаја на животну средину. Примена овог принципа зависи и од економске оправданости избора локације. Постројење за третман отпада или депонија лоцира се даље од места настајања отпада, ако је то економичније. Већина отпада третира се или одлаже у области, односно Региону у којем је произведена. Регионално управљање отпадом обезбеђује се развојем и применом регионалних стратешких планова заснованих на европском законодавству и националној политици.

Принцип близине значи да се, по правилу, отпад третира или одлаже што је могуће ближе месту његовог настајања да би се у току транспорта отпада избегле нежељене последице на животну средину. Приликом избора локација постројења за третман или одлагање отпада, поштује се принцип близине.

#### **3. Принцип предострожности**

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

#### **4. Принцип "загађивач плаћа"**

Принцип "загађивач плаћа" значи да загађивач мора да сноси пуне трошкове последица својих активности. Трошкови настајања, третмана и одлагања отпада морају се укључити у цену производа.

#### **5. Принцип хијерархије**

Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом:

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

#### **6. Принцип примене најпрактичнијих опција за животну средину**

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

## 7. Принцип одговорности произвођача

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

### Закон о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 36/2009)

Овде ће бити наведени само најважнији елементи тог закона.

Врсте отпада у смислу овог закона су:

- 1) комунални отпад (кућни отпад);
- 2) комерцијални отпад;
- 3) индустријски отпад;

при чemu овај отпад, у зависности од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину, може бити:

- 1) инертни;
- 2) неопасан;
- 3) опасан.

Комунални отпад се сакупља, третира и одлаже у складу са овим законом и посебним прописима којима се уређују комуналне делатности. Забрањено је мешати опасан отпад са комуналним отпадом. Комунални отпад који је већ измешан са опасним отпадом раздава се ако је то економски исплативо, у противном, тај отпад се сматра опасним. Влада обезбеђује спровођење мера поступања са опасним отпадом. Третман опасног отпада има приоритет у односу на третмане другог отпада и врши се само у постројењима која имају дозволу за третман опасног отпада у складу са овим законом. Забрањено је одлагање отпада који се може поново користити.

Приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања, опасан отпад се пакује и обележава на начин који обезбеђује сигурност по здравље људи и животну средину. Опасан отпад се пакује у посебне контејнере који се израђују према карактеристикама опасног отпада (запаљив, експлозив, инфективан и др.) и обележава. Забрањено је мешање различитих категорија опасних отпада или мешање опасног отпада са неопасним отпадом, осим под надзором квалификованог лица и у поступку третмана опасног отпада. Забрањено је одлагање опасног отпада без претходног третмана којим се значајно смањују опасне карактеристике отпада. Забрањено је разблаживање опасног отпада ради испуштања у животну средину.

Одредбе овог закона не примењују се на:

- 1) радиоактивни отпад;
- 2) гасове који се емитују у атмосферу;
- 3) отпадне воде, осим течног отпада;
- 4) муљ из канализационих система и садржај септичких јама, осим муља из постројења за третман муља;
- 5) отпад животињског порекла (лешеви животињског порекла и њихови делови и саставни делови животињског тела који нису намењени или безбедни за исхрану људи, као и конфискат) из објекта за узгој, држање, клање животиња, као и из објекта за производњу, складиштење и промет производа животињског порекла, фекалне материје са фарми и друге природне, неопасне супстанце које се користе у пољопривреди;
- 6) отпад из рударства који настаје истраживањем, ископавањем, прерадом и складиштењем минералних сировина, као и јаловина из рудника и каменолома;

- 7) отпад који настаје при тражењу, ископавању, превозу и коначној обради или уништавању минско-експлозивних и других бојних средстава и експлозива.

Ради планирања управљања отпадом у Републици Србији доносе се следећи плански документи:

- 1) стратегија управљања отпадом (у даљем тексту: Стратегија);
- 2) национални планови за појединачне токове отпада;
- 3) регионални план управљања отпадом;
- 4) локални план управљања отпадом;
- 5) план управљања отпадом у постројењу за које се издаје интегрисана дозвола;
- 6) радни план постројења за управљање отпадом.

#### **Одговорности произвођача производа**

Произвођач производа користи технологије и развија производњу на начин који обезбеђује рационално коришћење природних ресурса, материјала и енергије, подстиче поновно коришћење и рециклажу производа и амбалаже на крају животног циклуса и промовише еколошки одрживо управљање природним ресурсима. Произвођач или увозник чији производ после употребе постаје опасан отпад дужан је да тај отпад преузме после употребе, без накнаде трошкова и са њима поступи у складу са овим законом и другим прописима.

#### **Одговорности произвођача отпада**

Произвођач отпада дужан је да:

- 1) сачини план управљања отпадом и организује његово спровођење, ако годишње производи више од 100 тона неопасног отпада или више од 200 килограма опасног отпада;
- 2) прибави извештај о испитивању отпада и обнови га у случају промене технологије, промене порекла сировине, других активности које би утицале на промену карактера отпада и чува извештај најмање пет година;
- 3) прибави одговарајућу потврду о изузимању од обавезе прибављања дозволе у складу са овим законом;
- 4) обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом;
- 5) сакупља отпад одвојено у складу са потребом будућег третмана;
- 6) складиши отпад на начин који минимално утиче на здравље људи и животну средину;
- 7) преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом ако није у могућности да организује поступање са отпадом у складу са овим законом;
- 8) води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже;
- 9) одреди лице одговорно за управљање отпадом;
- 10) омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом.

Произвођач отпада сноси трошкове сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада у складу са законом.

#### **Одговорности власника отпада**

Власник отпада је одговоран за све трошкове управљања отпадом. Трошкове одлагања сноси држалац (власник) који непосредно предаје отпад на руковање сакупљачу отпада или постојењу за управљање отпадом и/или претходни држалац (власник) или производа од којег потиче отпад. Власник отпада сноси трошкове сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада у складу са законом.

#### **Управљање истрошеним батеријама и акумулаторима**

Забрањен је промет батерија и акумулатора који садрже више од 0,0005% масених живе, ако овим законом није друкчије одређено. Изузетно може бити дозвољен промет дугмastiх батерија и батерија које се састоје од комбинација дугмastiх батерија са садржајем не већим од 2% масених живе. Забрањен је

промет преносивих батерија и акумулатора, укључујући оне који су уграђени у уређаје, који садрже више од 0,002% масених кадмијума, осим оних које се користе у сигурносним и алармним системима, медицинској опреми или бежичним електричним алатима, ако овим законом није друкчије одређено.

Произвођач опреме са уграђеним батеријама и акумулаторима дужан је да обезбеди њихову уградњу у уређај тако да корисник после њихове употребе може лако да их одвоји. Произвођач и увозник батерија и акумулатора, као и произвођач и увозник опреме са уграђеним батеријама и акумулаторима дужан је да их обележава користећи ознаке које садрже упутства и упозорења за одвојено сакупљање, садржај тешких метала, могућност рециклирања или одлагања и др. Произвођач и увозник батерија и акумулатора дужан је да води и чува евидентију о количини произведених или увезених производа. Власник истрошених батерија и акумулатора, осим домаћинства, дужан је да их преда ради третмана лицу које за то има дозволу.

Батерије и акумулатори који су произведени или увезени пре дана ступања на снагу овог закона могу бити у промету без прописаних ознака најдуже годину дана по доношењу овог закона

#### **Управљање отпадним уљима**

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

- 1) испуштање или просипање отпадних уља у или на земљиште, површинске и подземне воде и у канализацију;
- 2) одлагање отпадних уља и неконтролисано испуштање остатака од прераде отпадних уља;
- 3) мешање отпадних уља током сакупљања и складиштења са ПЦБ и коришћеним ПЦБ или халогеним материјама и са материјама које нису отпадна уља, или мешање са опасним отпадом;
- 4) свака врста прераде отпадних уља која загађује ваздух у концентрацијама изнад прописаних граничних вредности.

Произвођач отпадног уља, у зависности од количине отпадног уља коју годишње произведе, дужан је да обезбеди пријемно место до предаје ради третмана лицу које за то има дозволу. Власници отпадних уља који нису производици отпадног уља дужни су да отпадно уље предају лицу које врши сакупљање и третман. Отпадно јестиво уље које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности, у индустрији, трgovини и другим сличним делатностима у којима се припрема више од 50 оброка дневно сакупља се ради прераде и добијања биогорива.

#### **Управљање отпадним гумама**

Отпадне гуме, у смислу овог закона, јесу гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, моторцикла и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, вучених машина и сл. након завршетка животног циклуса.

#### **Управљање отпадом од електричних и електронских производа**

Отпад од електричних и електронских производа не може се мешати са другим врстама отпада. Забрањено је одлагање отпада од електричних и електронских производа без претходног третмана. Отпадне течности од електричних и електронских производа морају бити одвојене и третиране на одговарајући начин. Компоненте отпада од електричних и електронских производа које садрже PCB обавезно се одвајају и обезбеђује се њихово адекватно одлагање. Произвођач или увозник електричних или електронских производа дужан је да идентификује рециклабилне компоненте тих производа. При стављању у промет може се забранити или ограничити коришћење нове електричне и електронске опреме која садржи олово, живу, кадмијум, шестовалентни хром, полибромоване бифениле (ПББ) и полибромоване дифенил етере (ПБДЕ).

Произвођачи и увозници електричних и електронских производа дужни су да мере и поступке у управљању отпадом од електричних и електронских производа у складе са овим законом до 31. децембра 2012. године.

#### **Управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу**

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу одвојено се сакупљају. Забрањено је без претходног третмана одлагати отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу. Власник отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу дужан је да их преда ради третмана лицу које за то има дозволу.

#### **Управљање ПЦБ и ПЦБ отпадом**

Отпад који садржи ПЦБ одвојено се сакупља. Забрањено је:

- 1) допуњавање трансформатора са ПЦБ;
- 2) поновно коришћење ПЦБ отпада;
- 3) добијање рециклажом ПЦБ из ПЦБ отпада;
- 4) привремено складиштење ПЦБ, ПЦБ отпада или уређаја који садржи ПЦБ дуже од 24 месеца пре обезбеђивања њиховог одлагања или деконтаминације;
- 5) спаљивање ПЦБ или ПЦБ отпада на бродовима;
- 6) коришћење уређаја који садрже ПЦБ ако нису у исправном радном стању или ако цуре.

Власник ПЦБ и ПЦБ отпада дужан је да обезбеди њихово одлагање, односно деконтаминацију. Власник уређаја у употреби који садржи ПЦБ или за који постоји могућност да је контаминиран садржајем ПЦБ, дужан је да изврши испитивање садржаја ПЦБ преко овлашћене лабораторије за испитивање отпада. Власник уређаја који садржи више од 5 дм<sup>3</sup> ПЦБ дужан је министарству да пријави уређај, достави план замене, односно одлагања и деконтаминације уређаја, обезбеди одлагање, односно њихову деконтаминацију, као и да о свим променама података који се односе на уређај обавештава министарство у року од три месеца од дана настанка промене. Поред власника, уређај може да пријави и лице које одржава тај уређај. Сви уређаји који садрже ПЦБ и просторије или постројења у којима су смештени, као и деконтаминирани уређаји морају бити означени.

Одлагање, односно деконтаминација уређаја који садрже ПЦБ и одлагање ПЦБ из тих уређаја, извршиће се најкасније до 2015. године. Изузетно власник уређаја који садржи између 0,05-0,005 процената масеног удела ПЦБ дужан је да обезбеди одлагање, односно деконтаминацију уређаја по престанку њихове употребе. План замене, односно одлагања и деконтаминације уређаја који садржи ПЦБ власник уређаја дужан је да донесе у року од шест месеци од доношења овог закона.

#### **Управљање отпадом који садржи, састоји се или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (ПОПс отпад)**

ПОПс отпад, у смислу овог закона, јесте отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (ПОПс материје). Лице које врши третман или одлагање отпада из става 1. овог члана дужно је да обезбеди да остаци после третмана немају карактеристике ПОПс материја. Власник ПОПс отпада дужан је да министарству пријави врсту и количину ПОПс отпада.

#### **Управљање отпадом који садржи азбест**

Отпад који садржи азбест одвојено се сакупља, пакује, складиши и одлаже на депонију на видљиво означеном месту намењеном за одлагање отпада који садржи азбест. Произвођач или власник отпада који садржи азбест обавезан је да примени мере за спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животној средини.

#### **Управљање отпадним возилима**

Отпадна, односно неупотребљива возила јесу моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи или је њихов власник непознат. Произвођач или увозник дужан је да пружи информације о расклапању, односно одговарајућем третману неупотребљивог возила. Власник отпадног

возила (ако је познат) дужан је да обезбеди предају возила лицу које има дозволу за сакупљање или третман. Ако је власник отпадног возила непознат, јединица локалне самоуправе дужна је да обезбеди сакупљање и предају возила лицу које има дозволу за третман. Јединица локалне самоуправе уређује поступак сакупљања и предаје возила из става 5. овог члана и има право на наплату трошкова ако се накнадно утврди власник отпадног возила.

Лице које врши третман отпадних возила дужно је да:

- 1) води евиденцију о свим фазама третмана и податке доставља Агенцији;
- 2) обезбеди издвајање опасних материјала и компоненти из отпадног возила ради даљег третмана пре одлагања;
- 3) обезбеди третман отпадних возила и одлагање делова који се не могу прерадити;
- 4) власнику или лицу које сакупља отпадна возила изда потврду о преузимању возила;
- 5) потврду о расклапању отпадног возила достави органу надлежном за регистрацију возила.

### **Управљање отпадом из објеката у којима се обавља здравствена заштита и фармацеутским отпадом**

Отпад из објеката у којима се обавља здравствена заштита обавезно се разврстава на месту настанка на опасан и неопасан. Опасан отпад из објеката у којима се обавља здравствена заштита укључује инфективни, патолошки, хемијски, токсични или фармацеутски отпад, као и цитотоксичне лекове, ошtre инструменте и други опасан отпад. Лица која управљају објектима у којима се обавља здравствена заштита дужна су да израде план управљања отпадом и именују одговорно лице за управљање отпадом. План управљања отпадом у објектима у којима се годишње произведе више од 500 килограма опасног отпада одобрава министарство надлежно за послове здравља у сарадњи са министарством. Фармацеутски отпад укључује фармацеутске производе, лекове и хемикалије који су расути, припремљени а неупотребљени или им је истекао рок употребе или се морају одбацити из било којег разлога. Произвођач и власник фармацеутског отпада дужан је да са фармацеутским отпадом поступа као са опасним отпадом. Апотеке и здравствене установе дужне су да неупотребљиве лекове (лекови са истеклим роком трајања, расути лекови, неисправни лекови у погледу квалитета и др.) врате произвођачу, увознику или дистрибутеру ради безбедног третмана кад год је то могуће, нарочито цитостатике и наркотике. У случају да то није могуће, овај отпад се доставља апотекама које су дужне да преузимају неупотребљиве лекове од грађана.

### **Управљање отпадом из производње титан-диоксида**

Отпад од титан-диоксида, у смислу овог закона, јесу све врсте отпада настале у току производње титан-диоксида, који произвођач одлаже или је обавезан да одложи у складу са овим законом, као и остатак настало у току третмана ове врсте отпада. Операције одлагања отпада од титан-диоксида не могу се вршити без дозволе министарства, односно надлежног органа аутономне покрајине. Произвођач и власник титан-диоксида и отпада од титан-диоксида у обавези је да спроводи мере надзора над операцијама одлагања и контролу земљишта, воде и ваздуха на локацији где је отпад од титан-диоксида коришћен, чуван или одложен.

### **Управљање амбалажом и амбалажним отпадом**

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. Амбалажом и амбалажним отпадом управља се у складу са посебним законом.

**Издавање и врсте дозвола**

За обављање једне или више делатности у области управљања отпадом прибављају се дозволе, и то:

- 1) дозвола за сакупљање отпада;
- 2) дозвола за транспорт отпада;
- 3) дозвола за складиштење отпада;
- 4) дозвола за третман отпада;
- 5) дозвола за одлагање отпада.

За обављање више делатности једног оператора може се издати једна интегрална дозвола.

**Надлежност за издавање дозвола**

Дозволе за сакупљање, транспорт, складиштење, третман и одлагање опасног отпада, дозволу за третман инертног и неопасног отпада спаљивањем и дозволу за третман отпада у мобилном постројењу издаје министарство. Дозволе за складиштење, третман и одлагање инертног и неопасног отпада на територији више јединица локалне самоуправе издаје министарство, а на територији аутономне покрајине надлежни орган аутономне покрајине. Аутономној покрајини поверава се издавање дозвола за сакупљање, транспорт, складиштење, третман и одлагање отпада за све активности на територији аутономне покрајине и за сва постројења за која дозволу за изградњу издаје надлежни орган аутономне покрајине. Граду, односно граду Београду поверава се издавање дозволе за сакупљање, транспорт, складиштење, третман и одлагање инертног и неопасног отпада на територији града, односно града Београда. Општини се поверава издавање дозволе за сакупљање и транспорт инертног и неопасног отпада на њеној територији, као и издавање дозволе за привремено складиштење инертног и неопасног отпада на локацији произвођача, односно власника отпада.

**Изузеци**

Дозвола се не издаје за:

- 1) кретање отпада унутар локације произвођача отпада;
- 2) контejнере за отпад из домаћинства на јавним местима;
- 3) места на којима се складишити мање од 10 тона инертног отпада;
- 4) места на којима се складишити мање од 2 тоне неопасног отпада.

**Рок важења дозвола**

Дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада издају се на период од 10 година.

**Дозвола за сакупљање и транспорт отпада**

Дозвола за сакупљање и/или транспорт отпада издаје се лицу регистрованом за обављање делатности сакупљања, односно лицу које има својство превозника у складу са законима којима се уређује превоз у јавном саобраћају, односно домаћем превознику, у складу са законима којима се уређује међународни јавни превоз, осим:

- 1)ако сам произвођач отпада транспортује отпад у постројење за управљање отпадом које за то има дозволу, користећи своја транспортна средства, а количине отпада не прелазе 1000 килограма по једној пошиљци, искључујући опасан отпад;
- 2)за лице које преноси отпад из домаћинства у контејнере, центре за сакупљање или у постројење за управљање отпадом или враћа амбалажу или искоришћене производе произвођачу или продавцу;
- 3)за физичка лица, односно индивидуалне сакупљаче отпада, који су код надлежног органа јединице локалне самоуправе регистровани за сакупљање разврстаног неопасног отпада.

**Цена услуга за управљање отпадом**

Правно или физичко лице које обавља делатност сакупљања, транспорта, складиштења, третмана или одлагања отпада наплаћује своје услуге према цени утврђеној у складу са законом. Цена услуге се одређује у зависности од врсте, количине, карактеристика отпада и учесталости услуге, као и од дужине и услова транспорта отпада и осталих околности које утичу на цену организације управљања отпадом. Цена услуге депоновања отпада покрива све трошкове рада депоније, укључујући финансијске гаранције или друге инструменте и процењене трошкове затварања и накнадног одржавања локације за период од најмање

30 година. Произвођач или увозник производа који после употребе постају посебни токови отпада, плаћа накнаду.

#### **Финансирање управљања отпадом**

Спровођење Стратегије и планова управљања отпадом, као и изградња постројења за складиштење, третман и одлагање отпада из надлежности Републике Србије, финансира се из наменских средстава буџета Републике Србије која су приход Фонда за заштиту животне средине, кредита, донација и средстава правних и физичких лица која управљају отпадом, накнада и других извора финансирања, у складу са законом.

Спровођење регионалних планова управљања отпадом, као и изградња постројења за складиштење, третман и одлагање отпада из надлежности аутономне покрајине финансира се из наменских средстава буџета аутономне покрајине, кредита, донација и средстава правних и физичких лица која управљају отпадом, накнада и других извора финансирања, у складу са законом.

Спровођење регионалних и локалних планова управљања отпадом, као и изградња постројења за складиштење, третман и одлагање отпада из надлежности јединице 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.

#### **Инспекцијски надзор**

Инспекцијски надзор над применом одредаба овог закона и прописа донетих за његово извршавање врши министарство, ако овим законом није друкчије прописано.

Инспекцијски надзор врши се преко инспектора за заштиту животне средине (у даљем тексту: инспектор) у оквиру делокруга утврђеног овим законом.

Аутономној покрајини поверава се вршење инспекцијског надзора над активностима управљања отпадом који се у целини обављају на територији аутономне покрајине и радом постројења за управљање отпадом за које надлежни орган аутономне покрајине издаје дозволу на основу овог закона.

Граду, односно граду Београду поверава се вршење инспекцијског надзора над активностима сакупљања и транспорта инертног и неопасног отпада, односно над радом постројења за складиштење, третман и одлагање инертног и неопасног отпада за које надлежни орган издаје дозволу на основу овог закона.

Општини се поверава вршење инспекцијског надзора над активностима сакупљања и транспорта инертног и неопасног отпада, као и привременог складиштења инертног и неопасног отпада на локацији произвођача, односно власника отпада, за које надлежни орган издаје дозволу на основу овог закона.

#### **За управљање отпадом на локалном нивоу поред Закона о управљању отпадом од изузетног утицаја су и следећи закони:**

1. Закон о заштити животне средине ("Службени гласник Републике Србије", број 66/91, 83/92, 53/93, 67/93, 48/94, 53/95, 135/04 и 36/09) уређује интегрални систем заштите природе и животне средине којим се обезбедијује 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 (газовите, 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.
2. Закон о локалној самоуправи ("Службени гласник РС", број 129/07) уређује права и дужности јединице локалне самоуправе утврђене Уставом, законом, другим прописом и статутом (изворни делокруг и

поверили 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; стварање о заштити животне средине. Закон дефинише и начин финансирања јединица локалне самоуправе 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 и могућност сарадње и удруживања јединица локалне самоуправе ради остваривања заједничких циљева, планова и програма развоја, као и других потреба од заједничког интереса.

3. Закон о комуналним делатностима ("Службени гласник РС", број 16/97 и 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, граду да у складу са овим законом уређује и обезбеђује услове обављања комуналних делатности и њиховог развоја идр.
4. Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број 72/09 од 31.08.2009. године) 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.
5. Закон о амбажи и амбалажном отпаду ("Службени гласник РС" бр 36/2009 од 12.05.2009). Овим законом се уређују услови заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, управљање амбалажом и амбалажним отпадом, извештавање о амбалажи и амбалажном отпаду, економски инструменти, као и друга питања од значаја за управљање амбалажом и амбалажним отпадом. Одредбе овог закона примењују се на увезену амбалажу, амбалажу која се производи, односно ставља у промет и сав амбалажни отпад који је настао привредним активностима на територији Републике Србије, без обзира на његово порекло, употребу и коришћени амбалажни материјал.
6. Закон о концесијама ("Службени гласник РС", број 22/97, 25/97 и 55/03) уређује услове, начин и поступак давања концесија за коришћење природног богатства, добара у општој употреби за које је законом одређено да су у својини Републике Србије и за обављање делатности од општег интереса као што је изградња, одржавање и коришћење комуналних објеката ради обављања комуналних делатности; рок трајања концесије; уговор о концесији, поступак давања концесије концесионим актом и јавним тендериом, као и концесиону накнаду, остваривање концесионих права и обавеза; оснивање и пословање концесионог предузећа и др.
7. Закон о приватизацији ("Службени гласник РС", број 38/01 и 18/03) уређује услове и поступак промене власништва друштвеног, односно државног капитала, прописује да се од средстава добијених продајом капитала издвајају средства за заштиту животне средине и то: 5% за локалну заједницу и 5% за аутономну покрајину на чијој територији је седиште субјекта приватизације, као и да се средства добијена по основу продаје капитала могу користити за програме и пројекте развоја инфраструктуре аутономне покрајине, односно локалне заједнице.
8. Закон о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04 и 36/09) одређује поступак процене утицаја на животну средину; начин израде и садржај студије о процени утицаја на животну средину; учешће заинтересованих органа и организација и јавности; прекограницично обавештавање за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину друге државе; одређује врсте пројекта за чију се изградњу, односно реконструкцију и извођење обавезно врши процена утицаја на животну средину; дефинише надзор и и институцију која врши верификацију урађене процене.
9. Закон о Стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 135/04). Овим законом уређују се услови, начин и поступак вршења процене утицаја одређених планова и програма на животну средину, ради обезбеђивања заштите животне средине и унапређивања одрживог развоја

- интегрисањем основних начела заштите животне средине у поступак припреме и усвајања планова и програма.
10. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине ("Службени гласник РС" број 135/04), уређује услове и поступке за издавање интегрисане дозволе за постројења и активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра; уређује принципе интегрисаности и координације; уређује учешће јавности у поступку одлучивања као и размену информација у прекограницном контексту; одређује врсте активности и постројења; уређује надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине.
  11. Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине ("Службени гласник РС", број 38/09).
  12. 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.
  13. Закон о заштити од буке ("Службени гласник РС", број 36/09) којим се уређују субјекти заштите животне средине од буке; мере и услови заштите од буке у животној средини; мерење буке у животној средини; приступ информацијама о буци; надзор и др.
  14. 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.
  15. Закон о заштити природе ("Службени гласник РС", број 36/09) којим се уређује заштита и очување природе, биолошке, геолошке и предеоне разноврсности као дела животне средине.
  16. Закон о лековима и медицинским средствима ("Службени гласник РС", број 84/04 и 85/05) уређује поступање са лековима и медицинским средствима.
  17. Закон о националним парковима ("Службени гласник РС", број 39/93, 44/93, 53/93, 67/93 и 48/94) којим се забрањује депоновање комуналног и индустријског отпада, радиоактивних и других опасних материја на простору националног парка.
  18. Закон о геолошким истраживањима ("Службени гласник РС", број 44/95) уређује услове и начин извођења геолошких истраживања.
  19. Закон о пољопривредном земљишту ("Службени гласник РС", број 49/92, 53/93, 67/93, 48/94, 46/95, 54/96 и 14/00) уређује заштиту земљишта, као и услове за издавање одобрења за експлоатацију минералних сировина и одлагање јаловине, пепела и шљаке и других отпадних и опасних материја на пољопривредном земљишту и прописује обавезу рекултивације пољопривредног земљишта које је коришћено за одлагање јаловине, пепела и шљаке или других отпадних материја.
  20. Закон о водама ("Службени гласник РС", број 46/91, 53/93, 67/93, 48/94 и 54/96) 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 објекта за одвођење и испуштање отпадних вода, укључујући индустријске и комуналне депоније.
  21. Закон о санитарном надзору ("Службени гласник РС", број 34/94 и 25/96) уређује санитарне услове за локацију на којој се планира изградња објекта индустрије, одлагања отпада и испуштања отпадних вода.
  22. Закон о здравственој заштити животиња ("Службени гласник РС", број 37/91, 50/92, 33/93, 52/93, 53/93, 67/93, 48/94, 53/95, 52/96 и 25/00) уређује мере спречавања појаве и ширења заразних болести и здравствене заштите животиња, као и услове и начин нешкодљивог уклањања животињских лешева.
  23. Закон о рударству ("Службени гласник РС", бр. 44/95 и 34/06) којим се прописује да је за добијање одобрења за експлоатацију потребан и пројекат рекултивације деградираног земљишта, прописује обавеза предузета 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.
  24. Закон о шумама ("Службени гласник РС", бр. 46/91, 83/92, 53/93, 54/93, 60/93, 67/93, 48/94 и 54/96).
  25. Закон о ветеринарству ("Службени гласник РС", бр. 91/05). По овом закону општина је надлежна за збрињавање напуштенih паса и сакупљање животињских лешева и њихов транспорт до локације коју одређује Република.

26. Закон о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности ("Службени гласник РС", број 36/09), састоји се у потреби за хармонизацијом домаћих прописа у овој области са регулативом ЕУ и пооштравању режима нуклеарне и радиационе сигурности. Пропис треба да обезбеди услове за ефикасно сузбијање злоупотреба радиоактивних и нуклеарних материјала. Законом се обезеђује и правни оквир за формирање независног регулаторног тела - Агенције за заштиту од јонизујућег зрачења.
27. Закон о производњи и промету отровних материја ("Службени лист СРЈ", бр. 15/95, 28/96 и 37/02).
28. Закон о превозу опасних материја ("Службени лист СФРЈ", бр. 20/84, 27/90 и 45/90), ("Службени лист СРЈ", бр. 24/94, 28/96, 21/99, 44/99 и 68/02). Ради заштите живота и здравља људи, човекове средине, материјалних добара, као и ради безбедности саобраћаја, овим законом уређују се услови под којима се врши превоз опасних материја и радње које су у вези с тим превозом (припремање материје за превоз, утовар и истовар и успутне манипулатије).
29. Закон о заштити становништва од заразних болести ("Службени гласник РС", бр. 125/04).
30. Закон о здравственој заштити ("Службени гласник РС", бр. 107/05).
31. Закон о санитарном надзору ("Службени гласник РС", бр. 125/04).
32. Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасивима ("Службени гласник СРС", бр. 44/77, 45/85, 18/89) и ("Службени гласник РС", бр. 53/93, 67/93, 48/94).
33. Закон о промету експлозивних материја ("Службени лист СФРЈ", бр. 30/85, 6/89, 53/91) и ("Службени гласник СРЈ", бр. 24/94).
34. Закон о потврђивању Конвенције о контроли прекограницног кретања опасног отпада и о његовом одлагању ("Службени лист СРЈ", бр. 2/99).
35. Закон о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ", бр. 33/97 и 31/01). По овом закону дужни су да поступају државни органи кад у управним стварима, непосредно примењујући прописе, решавају о правима, обавезама или правним интересима физичког лица, правног лица или друге странке, као и кад обављају друге послове утврђене овим законом. По овом закону дужни су да поступају и предузећа и друге организације кад у вршењу јавних овлашћења која су им поверена законом решавају.
36. Закон о јавним набавкама ("Службени гласник РС", бр. 116/08). Овим законом уредјују се услови, начин и поступак набавке добра и услуга и уступања изводења радова у случајевима када је наруцилац тих набавки државни орган, организација, установа или друго правно лице одредјено овим законом; одређује начин евидентирања уговора и других података о јавним набавкама; одређују послови и облик организовања Управе за јавне набавке; образује Републишка комисија за заштиту права у поступцима јавних набавки; одређује начин застите права понудјача и јавног интереса у поступцима јавних набавки; уредјују и друга питања од значаја за јавне набавке.
37. Закон о приватним предузећима ("Службени гласник СРС", број 54/89 и 9/90, "Службени гласник РС", број 46/91, 53/93, 67/93, 48/94, 53/95 и 35/02) уређује услове и поступак за почетак обављања одређених делатности за које предузећник 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.
38. Царински закон ("Службени гласник РС", број 76/03) уређује царинско подручје, погранични појас, прелаз, царинску робу, надзор и контролу, повластице, поступак увоза, извоза и транзита робе, права и обавезе лица која учествују, као и права и обавезе царинских органа у царинском поступку.
39. Закон о утврђивању одређених надлежности аутономне покрајине Војводине ("Службени гласник РС", број 6/02) одређује надлежности аутономне покрајине, нарочито у областима у којима Република уређује систем, као што су области: културе, образовања, здравствене заштите, санитарног надзора, заштите и унапређење животне средине, урбанизма, грађевинарства, привреде и приватизације, рударства и енергетике, пољопривреде, шумарства и др.
40. Порески закони Републике Србије одређују предмет опорезивања, обвезнике пореза, услове и начин плаћања пореза, као и одређене подстицаје и то: Закон о порезу на добит предузећа ("Службени гласник РС", број 25/01, 80/02 и 43/03) и Закон о порезу на доходак грађана ("Службени гласник РС", број 24/01 и 80/02). Правним и физичким лицима умањује се обрачунати порез за 20% улагања извршеног у тој години, а највише до 50% обрачунатог пореза у тој години за улагања у основна средства, укључујући и основна средства за заштиту животне средине; Правним и физичким лицима је омогућена убрзана

- амортизација за стална средства по стопама које могу бити до 25% више од прописаних, ако та средства служе за спречавање загађивања ваздуха, воде и земљишта, ублажавање буке, уштеде енергије, пошумљавање, прикупљање и коришћење отпада као индустријских сировина или енергетских горива; Правним и физичким лицима се издаци (улагања) за заштиту животне средине признају у пореском билансу као расход у висини до 3,5% укупног прихода; Физичком лицу које остварује приходе по основу прикупљања и продаје секундарних сировина, обрачунати порез умањује се за 40%.
41. Закон о порезу на имовину ("Службени гласник РС", број 26/01, 42/02, 45/02 и 80/02): Порез на имовину не плаћа се на права на непокретности и то: објекте за заштиту польопривредног и шумског земљишта и друге еколошке објекте, као и објекте, односно делове објекта који у складу са законом служе за обављање комуналних делатности, осим ако се ти објекти трајно дају другим лицима ради остваривања прихода (трајно давање је, у смислу овог закона, свако уступање непокретности другом лицу уз накнаду које у току 12 месеци, непрекидно или са прекидима, траје дуже од 183 дана).
  42. Закон о акцизама ("Службени гласник РС", број 22/01, 42/01, 61/01, 73/01, 5/02, 24/02, 45/02, 69/02, 80/02, 15/03, 43/03, 56/03, 72/03 и 93/03): Не плаћа се акциза за моторна уља и мазива која су произведена уз учешће најмање 25% базног уља добијеног рерафинацијом употребљеног моторног и индустријског уља, под условом да је амбалажа или етикета обележена јасно зеленом бојом. (Напомена: у члану 9. став 1. тачка 5. овог закона прописано је да се на моторна уља и мазива плаћа акциза у износу од 46,64 дин/л).
  43. Закон о порезу на промет ("Службени гласник РС", број 22/01): Од пореза на промет производа изузети су производи који се увозе, а за које је према Царинском закону предвиђено ослобађање од плаћања царине, ако су производи намењени заштити животне средине и ако се не производе у земљи.
  44. Закон о просторним плану ("Службени гласник РС", број 13/96).
  45. Закон о заштити на раду ("Службени гласник РС", број 42/91, 53/93, 67/93, 48/94, и 42/98).
  46. Закон о јавном дугу ("Службени гласник РС", број 61/05).
  47. Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређење депонија отпадних материја ("Службени гласник РС", број 54/92) прописује критеријуме за лоцирање депонија отпадних материја, начин санитарно-техничког уређења депонија ради заштите животне средине, као и услове и начин престанка коришћења депоније.
  48. Правилник о начину поступања са отпадима који имају својства опасних материја ("Службени гласник РС", број 12/95) уређује начин поступања са појединим отпадима који имају својство опасних материја, начин вођења евидентија о врстама и количинама опасних материја у производњи, употреби, превозу, промету, складиштењу и одлагању и даје категоризацију отпада у складу са Базелском конвенцијом.
  49. Правилник о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података ("Службени гласник РС", број 30/97 и 35/97) одређује граничне вредности емисије штетних и опасних материја у ваздуху на месту извора загађивања, начин и рокове мерења и евидентирања података о извршеним мерењима.
  50. Правилник о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података ("Службени гласник РС", број 54/92 и 30/99) прописује граничне вредности имисије, имисије упозорења, епизодног загађења ваздуха, методе систематског мерења имисије, критеријуме за успостављање мерних места и начин евидентирања података и утицаја загађеног ваздуха на здравље људи.
  51. 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 и 63/94) прописује методологију за процену опасности, односно ризика од хемијског удеса и опасности од загађивања животне средине, о мерама припреме за могући хемијски удес и мерама за отклањање последица хемијског удеса, као и начин вођења евидентије о врстама и количинама опасних материја у производњи, употреби, превозу, промету, складиштењу и одлагању.
  52. Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 69/05).
  53. Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 69/05).
  54. Правилник о садржини, изгледу и начину вођења јавне књиге о спроведеним поступцима и донетим одлукама о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 69/05).

55. Правилник о раду техничке комисије за оцену студије о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 69/05).
56. Правилник о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 69/05).
57. Правилник о садржини и начину вођења регистра издатих интегрисаних дозвола ("Службени гласник РС", број 30/06).
58. Правилник о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе ("Службени гласник РС", број 30/06).
59. Правилник о садржини и изгледу интегрисане дозволе ("Службени гласник РС", број 30/06).
60. Правилник о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина ("Службени гласник РС", број 55/01) прописује ближе услове и начин разврставања, паковања и чувања отпада - секундарних сировина које се могу користити непосредно или дорадом, односно прерадом, а потичу из технолошких процеса производње, рециклаже, прераде или регенерације отпадних материја, услуга, потрошње или других делатности и уз овај правилник одштампан је Каталог отпада и листе отпада које су усаглашене са прописима ЕУ.
61. Уредба о превозу опасних материја у друмском и железничком саобраћају ("Службени гласник РС", број 53/02) ближе прописује услове и начин обављања превоза опасних материја у друмском и железничком саобраћају.
62. Уредба о утврђивању Листе пројекта за које је обавезна процена утицаја и Листе пројекта за које се може захтевати процена утицаја на животну средину. ("Службени гласник РС", број 114/08).
63. Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола ("Службени гласник РС", број 84/05).
64. Правилник о опасним материјама у водама ("Службени гласник СРС", број 31/82).
65. Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода ("Службени гласник СРС", број 47/83 и 13/84).
66. Правилник о начину нешкодљивог уклањања и искоришћавања животињских лешева ("Службени гласник СРС", број 7/81).
67. Правилник о условима које морају испуњавати објекти у којима се врши нешкодљиво уклањање и прерада животињских лешева, кланичких конфиската и крви ("Службени гласник СРС", број 7/81).
68. Правилник о обрасцу документа о кретању отпада и упутство за његово попуњавање ("Службени гласник РС", број 72/09).
69. Уредба о заштити природних реткости ("Службени гласник РС", број 50/93 и 93/93).
70. Правилник о обрасцу документа о кретању опасног отпада и упутство за његово попуњавање ("Службени гласник РС", број 72/09).
71. Правилник о начину уништавања неупотребљених отрова и амбалаже која је коришћена за паковање отрова и о начину повлачења отрова из промета ("Службени лист СФРЈ", број 07/83).
72. Правилник о садржини документације која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада (''Службени гласник РС'', број 60/09).
73. Правилник о садржини и начину вођења регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом ("Службени гласник РС", број 76/09).
74. Правилник о начину нумерисања, скраченицама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала ("Службени гласник РС", број 70/09).
75. 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 70/09).
76. Правилник о врстама амбалаже са дугим веком трајања ("Службени гласник РС", број 70/09).
77. 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 70/09).
78. 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 70/09).

79. Уредба о листама отпада за прекограницно кретање, садржини и изгледу документат који прате прекограницно кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање ("Службени гласник РС", број 60/09).
80. Уредба о утврђивању програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе ("Службени гласник РС", број 108/08).
81. Уредба о одређивању појединих врста отпада које се могу увозити као секундарне сировине ("Службени гласник РС", број 60/09).
82. Правилник о начину обележавања заштићених природних добара ("Службени гласник РС", број 30/92).
83. Уредба о критеријумима за одређивање најбоље доступних техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи ("Службени гласник РС", број 84/05).
84. Правилник о категоризацији заштићених природних добара ("Службени гласник РС", број 30/92).
85. Уредба о управљању отпадним уљима ("Службени гласник РС", број 60/08).
86. Правилник о начину уништавања лекова, помоћних лековитих средстава и медицинских средстава ("Службени гласник СРЈ", број 16/94 и 22/94).
87. Правилник о ближим условима које морају да испуњавају стручне организације које врше мерења емисије и имисије ("Службени гласник РС", број 5/02).
88. Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима ("Службени гласник РС", број 84/05).
89. Правилник о хигијенској исправности воде за пиће ("Службени лист СРЈ", број 42/98 и 44/99).
90. Правилник о начину узимања узорака и методама за лабораторијску анализу воде за пиће ("Службени лист СФРЈ", број 33/87).
91. Уредба о класификацији вода, међурепубличких водотока, међународних вода и вода обалног мора Југославије ("Службени лист СФРЈ", број 6/78).
92. Правилник о начину одређивања и одржавања зона и појасева санитарне заштите објекта за снабдевање водом за пиће ("Службени гласник СРС", број 33/78).
93. Правилник о условима које морају испуњавати предузета и друга правна лица која врше одређену врсту испитивања квалитета површинских и подземних вода, као и испитивање квалитета отпадних вода ("Службени гласник РС", број 41/94).
94. Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и методама за њихово испитивање ("Службени гласник РС", број 23/94).
95. Правилник о техничким и санитарно-хигијенским условима које морају испуњавати организације удруженог рада које се баве прометом отрова ("Службени лист СФРЈ", број 9/86).
96. Правилник о критеријумима за разврставање отрова у групе и о методама за одређивање степена отровности појединих отрова ("Службени лист СФРЈ", број 79/91).
97. Правилник о условима које морају испуњавати организације за давање токсиколошке оцене отрова и организације за давање оцене о ефикасности отрова ("Службени лист СФРЈ", број 22/92).
98. Правилник о начину превоза опасних материја у друмском саобраћају ("Службени лист СФРЈ", број 82/90).
99. Правилник о начину превоза опасних материја у железничком саобраћају ("Службени лист СФРЈ", број 25/92).
100. Правилник о садржини, обиму и начину израде Претходне студије оправданости и Студије оправданости за изградњу објекта ("Службени гласник РС", број 80/05).
101. Уредба о категоризацији водотока ("Службени гласник РС", број 47/03 и 13/84).
102. Правилник о садржини, начину израде, начину вршења стручне контроле урбанистичког плана, као и условима и начину стављања плана на јавни увид ("Службени гласник РС", број 12/96 и 12/09).

### Законодавство ЕУ у области отпада

#### Основни оквир

Базична Оквирна Директива о отпаду (Директива Савета 75/442/ЕЕЦ) је допуњена Директивама Савета 91/156/ЕЕЦ и 91/692/ЕЕЦ, као и Одлуком Комисије 96/350/ЕЦ), а маја 2006 је замењена Новом

Оквирном Директивом Парламента и Савета о отпаду 2006/12/ЕЦ, која је децембра 2008 замењена сада актуелном Оквирном Директивом 2008/98/ЕЦ и која ће важити до децембра 2010. Друга базична Директива је о опасном отпаду (Директива Савета 91/689/ЕЕЦ), која успоставља опште одредбе за третман отпада. Унутар ових одредби постоје две групе “ћерки” директиве. Прва се бави посебним врстама отпада, а друга се бави захтевима/условима које треба да испуне објекти за одлагање отпада, као и самим радом тих објеката, као што је Директива о депонијама отпада (Директива Савета 99/31/ЕЦ), Директива о спаљивању опасног отпада (Директива Савета 94/67/ЕЦ, коју је заменила Директива 2000/75/ЕЦ) и Директива о спаљивању отпада (исправљена Директива Савета и Парламента 2000/76/ЕЦ). Трећа група правних инструмената се бави превозом отпада у самој и ван ЕУ.

И новом Директивом 2008/98/ЕЦ као и старим Оквирним Директивама о отпаду 75/442/ЕЕЦ и 2006/12/ЕЦ утврђено је пет основних начела: хијерархија управљања отпадом, самодовољност постројења за одлагање, најбоље доступне технике, близина одлагања отпада и одговорност произвођаћа. Уз наведена, прописује се и остварење следећих начела:

- Заједничка дефиниција отпада у свим државама чланицама (заједничка терминологија дефинисана је чланом 1а. Оквирне Директиве и Листом отпада из Европског каталога отпада);
- Подстицање чистије производње и коришћења чистих производа (што омогућава смањивање негативног утицаја производа на животну средину);
- Подстицање коришћења економских инструмената (подразумева примену тржишних механизама на заштиту животне средине: накнаде за стварање отпада, промет отпадом и његово одлагање; дозволе за емисије код производње депонијског гаса; сертификати за рециклажу);
- Регулисање промета отпадом (успостављање система контроле и надзора над прекограницним прометом отпада уз успостављање националног система за надзор и контролу у циљу заштите животне средине и људског здравља);
- Заштита животне средине и унутрашње тржиште (циљ је да се отпад који се не може рециклирати или искористити за добијање енергије одвози на најближе одлагалиште и да се не извози).

Сав отпад (опасан или не) је предмет и старих Директива 75/442/ЕЕЦ и 2006/12/ЕЦ и нове Директиве о отпаду 2008/98/ЕЦ, а опасан отпад је такође и предмет Директиве 91/689/ЕЕЦ. Бројне контроле, као додатак оним које су успостављене у Оквирној директиви за отпад (75/442/ЕЕЦ, 2006/12/ЕЦ и 2008/98/ЕЦ), су утврђене у односу на руковање и одлагање опасног отпада. Тако на пример опасан грађевински отпад, као што су лепкови, азбестни материјали, ЦФЦ-расхлађиваји и пена, дрвена грађа третирана премазима, емулзије, растворљиви адитиви за бетон, смоле, не може се рециклирати и не може се ни одлагати на санитарној депонији за комунални отпад. Овај отпад се третира посебним поступцима као што су остакљивање, термичка деградација, стабилизација/очвршћавање, депоновање на депонији за опасан отпад. Третман овог отпада је покривен Оквирном Директивом о отпаду (Нова Директива Савета 2008/98/ЕЦ, или и старим Директивама 75/442/ЕЕЦ и 2006/12/ЕЦ) и Директивом о опасном отпаду (Директива Савета 91/689/ЕЕЦ).

Објекти за третман отпада и захтеви/услови које они треба да испуне.

Одлука Савета 2003/33/ЕЦ о успостављању критеријума и процедура за прихватање отпада на депонији у складу са Директивом Савета 99/31/ЕЦ о депонијама отпада

Овом Одлуком се успостављају критеријуми и процедуре за прихватање отпада на депонијама (приказани у Анексу Одлуке) а у складу са Директивом Савета 99/31/ЕЦ и захтевима Анекса ИИ Директиве 99/31/ЕЦ. Анекс Одлуке има више делова: део 1 успоставља процедуру одређивања прихватања отпада а она се састоји од основне карактеризације, тестова и он-сите верификације; део 2 успоставља критеријуме за прихватање отпада за сваку класу депоније; део 3 прописује методологију за узорковање и тестирање отпада; анекс А дефинише сигурносне мере које се морају поштовати при подземном складиштењу; анекс В даје преглед опција депоновања и примере могућих подкатегорија депонија не-опасних 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 примена прописаних услова који се односе на пројектовање и функционисање постројења за инсинерацију, као и прописаних вредности емисије. Ова Директива замењује: Директиву 89/429/EЦ о редукцији загађења ваздуха из постојећих инсинератора комуналног отпада; Директиву 89/369/EЦ о редукцији загађења ваздуха из нових инсинератора комуналног отпада; Директиву 94/67/EЦ о инсинерацији опасног отпада.

Директива се односи како на постројења за инсинерацију отпада, тако и на постројења у којима се врши коинсинерација (којима је главна улога да производе енергију или материјалне производе и која користе отпад као редовно или додатно гориво, при чему се отпад термички третира у сврху одлагања). Директива се не односи на експериментална постројења, постројења за третман биљног отпада из пољопривреде и шумарства, прехранбену индустрију и производњу папира, шумски отпад, радиоактивни отпад, животињски отпад, отпад као резултат експлоатације нафте и гасакоји се спаљује на офф скоре постројењима.

Циљ Директиве је да спречи односно редукује загађење ваздуха, воде и земљишта проузроковано инсинерацијом или коинсинерацијом отпада, уводећи интегрални приступ (границне вредности испуштања у воду се заједнички сагледавају са граничним вредностима емисије у ваздух), као и да спречи ризик по људско здравље. Овом Директивом се Захтева примена граничних вредности емисије за посебне врсте загађујућих материја и испуњење захтева за инсинерацију регулисаних овом директивом. Директивом се прописује:

- да сва постројења за инсинерацију и коинсинерацију морају бити овлашћена од стране надлежног органа са листом отпада који може бити третиран;
- да пре трећмана опасног отпада, оператер постројења за инсинерацију и коинсинерацију мора имати доступне податке о генерираном поступку, информације о физичким и хемијским особинама опасног отпада;
- технички услови за инсинерацију и коинсинерацију, температуре процеса, као и време боравка;
- услови коришћења ослобођене топлоте;
- граничне вредности емисије из постројења у атмосферу (Анекс В);
- граничне вредности за коинсинерацију (Анекс ИИ);
- услови за испуштање ефлуената након пречишћавања гасова;
- услови за мониторинг;
- услови за давање дозвола;
- услови обавештавања јавности о раду.

Постројења за термички третман могу бити: инсинератори за комуналан отпад; специјални инсинератори за високо калоричан отпад; постројења за коинсинерацију комуналног отпада; постројења за друге врсте термичког третмана.

Директива 86/278/ЕЕЦ о заштити животне средине и посебно земљишта у случају коришћења секундарних ђубрива у пољопривреди допуњена Директивом 91/692//ЕЕЦ

Директива дефинише употребу муља из постројења за прераду градских отпадних вода у пољопривреди, а који иначе има повољне карактеристике, у циљу превенције загађења земљишта, вегетације, људи и животиња. Употреба овог муља као додатка биљним потребама за нутритијентима се може спроводити уколико се не ремети квалитет земљишта и квалитет подземних и површинских вода. Присутни тешки метали у муљу могу бити веома токсични по биљке и зато се морају држати у оквиру граница дозвољених за унос у земљиште.

Директивом се: дефинише појам муља, третираног муља, пољопривреде, коришћења; прописују услови под којима се може користити муљ; достављају граничне вредности концентрација тешких метала у земљишту (Анекс Иа), у муљу (Анекс Иб), као и максимална дозвољена годишња количина тешких метала

у земљишту (Анекс Иц); забрањује употреба муља у земљишту уколико концентрација тешких метала прелази ниво дозвољеног; прописују услови за третман муља пре коришћења у пољопривреди; забрањује употреба муља на пањаџима, земљишту где је воће и поврће у сазревању, на земљишту где расту плодови који су у директном контакту са земљиштем или се нормално једу сирови; прописује обавеза узорковања и анализирања квалитета муља, прописује обавеза регистрације квалитета и квантитета произведеног муља, произвођача и корисника муља; прописује обавеза достављања података ЕУ комисији сваких 5 година о коришћењу муља у пољопривреди.

Директива 2008/1/EЦ о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине. Замењује Директиву 96/61/ЕЕЦ

Директива 96/61/ЕЕЦ о интегралној превенцији и контроли загађивања је тзв ИППЦ Директива. Сврха ове Директиве је постизање интегрисаног спречавања и контроле загађења а примењује се на индустриска и друга постројења и активности које су класификоване према нивоу загађивања и ризику који те активности могу имати по животну средину и здравље људи. Захтева да се и индустриским и пољопривредним активностима са високим потенцијалом загађивања издају дозволе за рад, али тако да задовоље све услове за спречавање загађења животне средине. Овом Директивом прописују се мере предвиђене за спречавање, или ако то није могуће спровести у пракси, за смањење емисије загађивача у атмосферу, воду и земљиште, до којих долази услед напред наведених активности, укључујући и мере које се односе на отпад, а у циљу постизања високог нивоа заштите животне средине схваћене као целина, и без штете по Директиву 85/337/ЕЕЦ и по друге релевантне прописе ЕУ.

У области управљања отпадом то су:

постројења за одлагање неопасног отпада, капацитета преко 50 тона на дан;

- депоније које примају више од 10 тона отпада на дан или укупног капацитета који прелази 25.000 тона, искључујући депоније инернтног отпада.
- постројења намењена за одлагање или поновно искоришћење опасног отпада, укључујући и отпадно уље, са капацитетом који прелази 10 тона дневно;
- постројења за спаљивање комуналног отпада, чији капацитет прелази 3 тоне на сат;

Обавезе које произилазе из ове Директиве односе се на обавезе држава чланица које су дужне да предузму мере потребне да постројења функционишу на такав начин да се:

- претходно предузму све заштитне мере против загађења, а нарочито путем примене најбољих доступних техника;
- не проузрокује било какво знатно загађење;
- избегне настајање отпада, а тамо где дође до настајања отпада, да се он неутралише или, када то није технички и економски изводљиво, да се одложи и да се при том избегне или смањи сваки утицај таквог отпада на животну средину;
- енергија користе ефикасно;
- предузму мере потребне за спречавање удеса и ограничавања њихових последица;

после коначног престанка активности предузму све неопходне мере за избегавање сваког ризика загађења и за враћање локације постројења у задовољавајуће стање животне средине.

Утврђене су и обавезе надлежних органа који предузимају мере да:

- ниједно ново постројење не сме да крене са радом ако не добије дозволу у складу са овом Директивом;
- постројења могу добити дозволу само ако обезбеде усклађивање свог рада са прописаним захтевима;
- имају ефикасан и интегрисан приступ поступку издавања дозвола
- дозволом за рад постројења потврђују испуњавање потребних услова
- прате развој најбољих доступних техника и мониторинга;
- учине доступним јавности све податке и резултате којима располажу.

Фактори које треба узети у обзир приликом одређивања најбоље доступних техника, имајући у виду висину трошкова и користи од примене конкретних мера, као и принципе опрезности и превенције су:

- примена технологије која производи минимум отпада,
- примена мање опасних материја,
- унапређивање поновног коришћења и рециклирања материја које се стварају и користе у процесу и, кад то одговара, у третману отпада,
- слични и упоредиви процеси, урешаји или методи радних операција који су већ успешно покушани у индустриским размерама,
- технолошки напредак и промене у научном знању и разумевању,
- природа, утицаји и обим датих емисија,
- датуми почетка стављања у погон нових или постојећих постројења,
- период времена потребан за увођење најбоље доступне технике,
- потрошња и особине сировина (укључујући воду) које се користе у процесу и њихова енергетске ефикасност,
- потреба за спречавањем или свођењем на минимум свеукупног утицаја емисија на животну средину и релевантни ризици,
- потреба за спречавањем несрећних случајева и свођење на минимум њихових последица по животну средину,
- информације које је објавила Комисија или међународна организација.

Директива 97/11/ЕЦ о процени утицаја одређених јавних и приватних пројеката на животну средину којом се мења и допуњује Директиву 85/337/ЕЕЦ а која је такође допуњена Директивом 2003/35/ЕЦ о учешћу јавности у процену утицаја

Директиве 85/337/ЕЕЦ је тзв ЕИА Директиве и допуњена је Директивом 97/11/ЕЦ. Ове Директиве примењује се на процену утицаја на животну средину оних јавних и приватних пројеката који могу имати значајне последице по животну средину. Државе чланице дужне су да усвоје све потребне мере како би се обезбедило да, пре давања сагласности, пројекти који могу имати значајне последице по животну средину, с обзиром на своју природу, обим или место на коме се изводе, буду подложни обавези прибављања пројектне сагласности и процени последица које изазивају.

У Директиви 97/11/ЕЦ је дата допуњена Листа пројеката за које се захтева процена утицаја на животну средину (рецимо постројења за уклањање отпада спаљивањем и хемијским поступцима, депоније за одлагање опасног отпада, уређаји за уклањање неопасног отпада спаљивањем и хемијским поступцима са капацитетом који прелази 100 тона дневно). Под термином процена утицаја подразумева се припрема извештаја о стању животне средине, провођење консултација, уважавање извештаја о стању животне средине и резултата консултација у процесу одлучивања, и пружање информација и података.

Проценом утицаја на животну средину на одговарајући начин се идентификују, описују и процењују, непосредне и посредне последице неког пројекта на људска бића, флору и фауну земљиште, воду, ваздух, климу, пејзаж, материјална добра, културно наслеђе, као и узајамно деловање свих ових чинилаца. Државе чланице дужне су да обезбеде да све информације о потреби израде извештаја о процени утицаја одређених јавних и приватних пројеката на животну средину, као и све одлуке које доносе надлежни органи у вези процене утицаја, буду благовремено доступне јавности како би јавност имала могућност да изрази своје мишљење пре издавања пројектне сагласности.

Пројекти за које се обавезно ради процена утицаја су, између осталих датих у Анексу И ове Директиве су:

- постројења за уклањање отпада спаљивањем и хемијским поступцима,
- депоније за одлагање опасног отпада,
- уређаји за уклањање неопасног отпада спаљивањем и хемијским поступцима са капацитетом који прелази 100 тона дневно.

Пројекти за које није обавезно, између осталих, радити процену утицаја али се може тражити процена утицаја, а дати су у Анексу ИИ ове Директиве:

- постројења за одлагање отпада,
- депоније за одлагање муља,
- депоније старог гвожђа, укључујуци депоније неупотребљивих возила,
- уређаји за рециклажу или уништавање експлозивних материја.
- кафилерије.

Критеријуми који се примењују при доношењу одлуке да ли је потребна процена утицаја за одређени пројекат дати су у Анексу ИИИ ове Директиве:

1. Карактеристике пројекта, водећи рачуна о следећем: величина пројекта; кумулирање са ефектима других пројеката; коришћење природних ресурса; стварање отпада; загађивање и изазивање неугодности; ризик настанка несрећних случајева, посебно у погледу супстанци које се користе или технологија које се примењују.
2. Локација пројекта, нарочито у погледу: постојећег коришћења земљишта; релативног обима, квалитета и регенеративног капацитета природних ресурса у датој области; апсорпционог капацитета природне средине.
3. Карактеристике могућих утицаја, који се морају размотрити у односу на карактеристике локације и карактеристика пројекта, као што су: обим утицаја; природа прекограницног утицаја; величина и сложеност утицаја; вероватноћа утицаја; трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја..

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

Ово је тзв СЕА Директива односно Директива о стратешкој процени утицаја. Циљ ове Директиве је постизање високог нивоа заштите животне средине и допринос укључивању фактора битних за животну средину у процес припреме и усвајања планова и програма, ради унапређења одрживог развоја путем обезбеђења да се, у складу са овом Директивом, процена утицаја на животну средину обавља поводом доношења одређених планова и програма код којих постоји могућност значајног утицаја на животну средину.

Процена утицаја врши се за све планове и програме: који се припремају за пољопривреду, шумарство, рибарство, енергетику, индустрију, саобраћај, управљање одлагањем отпада, управљање водама, телекомуникације, туризам, урбанизам или коришћење земљишта, планове којима се успоставља оквир за давање дозвола за пројекте будућег развоја, наведене у Анексу I и Анексу II уз Директиву 85/337/ЕЕЦ; или за које је, с обзиром на могућност утицаја у средини у којој се реализују, одређено да подлежу процени из Директиве 92/43/ЕЕЦ.

Процена утицаја на животну средину врши се у току припреме плана или програма, пре његовог усвајања. Уколико поједини планови и програми представљају део ширег хијерархијског оквира, државе чланице су дужне, да поведу рачуна о чињеници да се процена мора обавити, у складу са овом Директивом, на различитим хијерархијским нивоима. Под термином "планови и програми" подразумевају се планови и програми, укључујући и оне које су финансира ЕУ, као и сваку њихову измену; које припрема и/или усваја орган на националном, регионалном или локалном нивоу, или које надлежни орган припрема за усвајање у одговарајућем поступку од стране парламента или владе; и који се доносе на основу прописа.

Процена утицаја на животну средину врши се у току припреме плана или програма, пре његовог усвајања или подношења на усвајање у прописаном поступку. Државе чланице дужне су да одреде органе који се морају консултовати и за које постоји могућност да буду заинтересовани за утицаје на животну средину, и да идентификују јавност, укључујући и јавност за коју постоји могућност да буде изложена негативном утицају, заинтересовану јавност, релевантне невладине организације, или друге заинтересоване организације, као и да обаве прекограницне консултације, уколико одређени план или програм има знатан утицај на животну средину у некој другој држави чланици. Државе чланице дужне су да обезбеде да, када

се план или програм усвоји, буду обавештени надлежни органи, јавност, заинтересоване друге државе чланице о томе у којој форми је усвојен, истима проследи кратак опис извештаја о процени утицаја, укључујући и мере мониторинга, као и опис резултата јавних консултација.

Критеријуми који се примењују при доношењу одлуке да ли је потребна процена утицаја за одређени план или програм дати су у Анексу ИИ ове Директиве:

1. Карактеристике планова и програма, водећи рачуна о следећем: степену у коме се планом или програмом успоставља оквир за пројекте и друге активности; степену у коме план или програм утиче на друге планове и програме; релевантности плана или програма за интегрисање фактора који се односе на животну средину; проблемима у вези са животном средином; релевантношћу плана или програма за поступање према прописима ЕУ.
2. Карактеристике утицаја и области која може бити изложена, уз посебно узимање у обзир следећих фактора: вероватноћа, трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја; кумултивна природа утицаја; прекогранична природа утицаја; ризици по људско здравље или по животну средину; величина и просторни обим утицаја; вредност и повредивих области које могу бити изложене ризику; деловање на области или природне пејзаже којима је признат заштићен статус на националном нивоу, нивоу ЕУ или на међународном нивоу.

Директива 2003/4/EЦ о доступности јавности информација о животној средини, односно о учешћу јавности у изради нацрта одређених планова и програма који се односе на животну средину и којом се укида Директива 90/313/ЕЕЦ и којом се мењају и допуњују Директиве Савета 85/337/ЕЕЦ и 96/61/ЕЦ.

Овом Директивом се гарантује право јавности приступу информација надлежних органа о животној средини, и постављају се основни услови јавних консултација. Неке директиве о отпаду захтевају од земаља чланица прикупљање информација. Било која од тих информација требало би да буде обухваћена директивом.

Директива 2003/35/EЦ о учешћу јавности у процени утицаја одређених планова и програма на животну средину

Овом Директивом се Директиве 85/337/ЕЕЦ и 97/11/ЕЦ допуњују у делу учешћа јавности у процени утицаја на животну средину. Јавност представља једно или више физичких или правних лица и, у складу са националним законодавством или праксом, њихове асоцијације, организације или групе. Државе чланице дужне су да обезбеде да јавност добије благовремену и ефикасну могућност да учествује у припреми и ревизији планова или, у датом случају, програма за које, према Анексу I, постоји обавеза да буду израђени.

Државе чланице дужне су да идентификују јавност која има право да узме учешћа, укључујући релевантне невладине организације, као што су оне које се баве унапређењем заштите животне средине, и заинтересоване државе чланице. Јавност мора бити информисана путем јавног обавештења или на други погодан начин о свим битним чиниоцима плана и програма, односно пројекта, и о времену и месту на коме ће све релевантне информације бити доступне. Заинтересована јавност овлашћена је да изнесе своје коментаре и исказе своје мишљење надлежном органу пре него што одлука буде донета. Резултати консултација морају се узети у обзир приликом доношења одлуке.

Директива 91/692/ЕЕЦ о извршавању доступности јавности информација о животној средини којом се укида Директива 90/313/ЕЕЦ

Циљ ове Директиве је да се обезбеди слобода приступа информацијама о животној средини које се налазе код јавних органа, ширење тих информација, као и успостављање основних услова под којима овакве информације треба да буду доступне. Успоставља одредбе за пренос информација и извештаја, које се односе на одређене директиве ЕУ између земаља чланица и европског комитета. У директивама о отпаду постоје захтеви за извештавањем.

Информације које се тичу животне средине су свака доступна информација у писаном, визуелном и аудитивном облику, као и она сачувана у бази података, која се односи директно или индиректно на стање животне средине, на факторе, мере или активности које утичу, за које постоји могућност да утичу или који су већ утицали на животну средину, као и на оне факторе, мере или активности намењене њеној заштити, на емисије, испуштање и друге начине доспевања у животну средину, на анализу трошкова и користи и на економске анализе примењене у оквиру тих мера или активности и на стање здравља људи и безбедности, услове живота људи, културне споменике и изграђене објекте, у мери у којој су изложени, или могу бити изложени утицају било којих од тих појава. Информације о емисијама и другим испуштањима у животну средину не треба да буду ускраћене због заштите комерцијалних или индустријских или других информација.

Јавни орган је сваки управни орган на националном, регионалном или локалном нивоу, који има одговорност и поседује информације које се односе на животну средину. Државе чланице дужне су да предузму кораке који су потребни ради пружања на увид јавности општих информација о стању животне средине, на отворен и транспарентан начин, и то путем представа као што је периодично објављивање одговарајућих извештаја, путем савремених информационих и комуникационих технологија.

Директива Савета 2006/66 о батеријама и акумулаторима и отпадима од батерија и акумулатора која је заменила Директиву 91/157/ЕЕЦ допуњену Директивама Комисије 93/86/ЕЕЦ и 98/101/ЕЕЦ.

Ова Директива се примењује на све типове батерија и акумулатора, без обзира на облик, запремину, тежину састав или примену. Примењује се и на Директиве 2000/53/ЕЦ и 2002/96/ЕЦ. Директива налаже искоришћење и контролисано одлагање утрошених батерија и акумулатора који садрже опасне материје као што су одређене количине живе, кадмијума и олова, у циљу смањења загађења тешким металима који се користе у производњи батерија и акумулатора. Прописује да мере за контролу одлагања потрошених батерија и акумулатора који садрже опасне супстанце и забрањује пласирање на тржиште одређених врста батерија и акумулатора који садрже више од 0,0005% тежинских живе. Забрањује и продају батерија и акумулатора који садрже више од 0,002% кадмијума по маси, као што су батерије за вишекратно пуњење (никл кадмијумске), осим за портабл батерије у алармним системима, медицинској опреми и др.

Проценат сакупљања треба да је најмање 25% до 26. септембра 2012 и 45% до 26. септембра 2016. Рециклажа батерија и акумулатора треба до 26 септембра 2011 да достигне најмање 65% од оловних батерија и акумулатора, укључивши рециклажу олова до највећег технички изводљивог степена; 75% од никл-кадмијумских батерија и акумулатора, укључивши такође рециклажу олова до највећег технички изводљивог степена; најмање 50% отпада од других батерија и акумулатора.

Директива забрањује стављање на тржиште манганских алкалних батерија намењених продуженој употреби у екстремним условима које садрже преко 0.0005% од тежине живе; забрањује стављање на тржиште било којих других алкалних батерија које садрже преко 0.0005% од тежине живе, затим 0,002% кадмијума и 0,004% олова; захтева предузимање адекватних мера да би се обезбедило да се отпадне батерије и акумулатори одвојено сакупљају у циљу регенерисања или одлагања; захтева да се батерије обележе тако да постоји симбол за одвојено сакупљање и рециклажу и садржај тешких метала; захтева од земаља чланица да израде програме у циљу смањивања садржаја тешких метала у батеријама и акумулаторима.

Директива Савета 75/439/ЕЕЦ о одлагању отпадних уља допуњена Директивама 87/101/ЕЕЦ и 91/692/ЕЕЦ и делимично замењена Директивом 2000/76/ЕЦ, а повезана и са Директивама 76/403/ЕЕЦ и 78/319/ЕЕЦ

Поступање са отпадним уљима је дефинисано Директивом 75/439/ЕЕЦ која је и донешена да би се на јединствен начин регулисало поступање са отпадним уљима као што су минерална мазива или индустријска уља која нису подесна за првобитно предвиђене намене а нарочито рабљена моторна уља, уља

из мењача, уља за турбине и хидраулична уља. 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 ппм ПЦБ/ПЦТ и не смеју да представљају отрован и опасан отпад. Када није могуће обезбедити прераду отпадних уља регенерисањем, спаљивање отпадних уља треба обавити тако да остаци спаљивања буду одложени у складу са Директивом 78/319/ЕЕЦ и да отпадна уља која се користе као гориво не представљају токсичан и опасан отпад такође у складу са Директивом 78/319/ЕЕЦ, и да не садрже ПЦБ/ПЦТ у концентрацијама преко 50 ппм (забрањено је мешање отпадних уља са ПЦБ/ПЦТ по Директиви 76/403). У случају да није могуће ни регенерисање ни спаљивање отпадних уља државе чланице су у обавези да предузму потребне мере како би се обезбедило безбедно уништавање, контролисано и прописно одлагање.

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.

Чланице морају информисати јавност и спроводити промотивне кампање у циљу обезбеђења правилног сакупљања и складиштења отпадних уља.

Директива Савета 2000/53/ЕЦ о истрошеним возилима допуњена Одлуком Комисије 2002/525/ЕЦ, као и Директива 2005/64/ЕЦ о рециклабилности возила

Директиве 2000/53/ЕЦ дефинише горње старосне границе возила, одређује начин поступања са старим и ислуженим возилима (ЕЛВ), и успостављају мере за превенцију настајања отпада од ислужених возила, тако што се стимулише сакупљање, поновна употреба и рециклажа њихових компонената у циљу заштите животне средине. Директиве такође дефинише норме за рециклажу и захтева од производјача, лица која се баве прерадом и третирањем да успоставе систем сакупљања истрошених возила. Директивом се дефинише да је ислужено возило било који тип возила које је отпад, и оно је дефинисано као категорија M1 или X1, као и моторна возила на два и три точка и њихове компоненте.

Директивом се даје приоритет превенцији настајања отпада, поновном коришћењу и рециклажи компонената возила (нарочито опасног отпада као што су батерије, гуме, акумулатор, уља); успоставља се систем мера за сакупљање свих ислужених возила као и начин трансфера сакупљених возила овлашћеним постројењима за третман; прописује се да складиштење и третман ислужених возила подлежу стриктној контроли у складу са захтевима Директиве 75/442/ЕЕЦ.

У складу са овом Директивом, захтева се да се након успостављања тржишта секундарних сировина обезбеди служба која би вршила њихову продају; обезбеђивала да руковање деловима возила који спадају у групу опасног отпада буде у складу са домаћим и иностраним прописима везаним за управљање опасним отпадом; редовно достављала податке о рециклабилним материјалима, сакупљеним возилима, и опасном отпаду из тих возила надлежним институцијама; развила програм едукације запослених као и корисника возила; успоставила систем вођења података о набавкама нових возила и броју; врсти постојећих возила; успоставила систем сакупљања возила која су предвиђена за отпис, као и делова возила која се замењују, а према врсти материјала од којих су ти делови израђени, обезбедила систем за разградњу возила у циљу сакупљања рециклабилних материјала, или ако то није у могућности, обезбедила систем за одношење и правилно уклањање ове врсте отпада.

Директива има за циљ да побољша еколошке перформансе свих учесника који су укључени у животни циклус возила:

- Ограничава коришћење одређених тешких метала укључујући живу, шестовалентни хром и олово за возила која су стављена на тржиште после 1. јула 2003. године.
- Налаже да се истрошена возила могу расклапати од стране лица овлашћених за прераду, који морају да задовоље високе еколошке стандарде.
- Уводи „потврду о уништењу“, која се мора издати последњем власнику након што се возило расклопи.
- Захтева од производијача да креирају возила тако да се олакшају расклапање, поновно коришћење, регенерисање и рециклажа.
- Захтева од производијача да ставе на располагање информације о расклапању које се односе на нова возила и да означе одређене делове возила да би олакшали рециклирање.
- Захтева да, за возила која су стављена на тржиште после 1.јула 2003. и која имају негативну вредност када се расклопе, власници имају права да предају своја возила без плаћања надокнаде, а производијачи морају да сносе укупан или значајан део ових трошкова.
- Захтева да се власницима омогући да њихова истрошена возила у целости буду примљена без накнаде почевши од 1.јула 2007. године, без обзира на датум њиховог стављања на тржиште ако та возила имају негативну вредност након расклапања;
- Поставља норме за лица која учесвују у процесу – од 1. јануара 2015. поновно коришћење и регенерисање се повећава на 95% а поновно коришћење и рециклажа на 85%.

Циљ Директиве 2005/64/ЕЦ о рециклабилности возила је да се производе само возила са минимум 85% рециклажних делова и да се што више смањи отпад од возила а повећа рециклажа. Регулатива гума је покривена Директивом Савета 76/769/ЕЕЦ која се односи на ограничења на тржишно коришћење извесних опасних материјала и припремних радњи, Директивом 2005/69/ЕЦ којом се забрањује тржишна употреба извесних опасних материја и припремних радњи (полицикличних ароматичних поликарбоната ПАХова у адитивима уља и гума), на тај начин ограничавајући производњу гуме направљене од ових уља и генерисање остатака гуме који садрже канцерогене материјале.

Коришћене гуме могу се третирати на следеће начине: рециклирање кроз криогену фрагментацију, девулканизацијом, микроталасном технологијом, искористити као извор обновљиве енергије, рецимо кроз процес пиролизе или спаљивањем у цементним пећима.

Директиве Европског Парламента и Савета 2002/95/ЕЦ о рестрикцији употребе опасних материја у електричној и електронској опреми и 2002/96/ЕЦ о електричном и електронском отпаду. Директива 2002/96/ЕЦ допуњена је Директивом 2003/108/ЕЦ и 2008/34/ЕЦ. Директива 2002/95/ЕЦ допуњена је Директивом 2008/35/ЕЦ.

Циљ Директиве је да промовише поновно коришћење, рециклажу, у циљу редуковања количине овог отпада и побољшања перформансе животне средине. Закони у ЕУ прописују рестрикцију употребе опасних материја у производњи електричне и електронске опреме у циљу олакшавања искоришћења и елиминације оваквог отпада. Директива се односи на следеће категорије електричних и електронских уређаја:

- Кућни уређаји;
- ИТ и телекомуникационе опреме;
- Потрошна галантерија;
- Расвета, флуоресцентне лампе;
- Електрични и електронски алати;
- Играчке, опрема за спорт и разоноду;
- Медицински уређаји осим свих импланата и инфицираних производа;
- Инструменти за мониторинг и контролу;
- Аутоматски уређаји;
- Опрема за канцеларије и различите аудио-визуелне машине.

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 такви системи за сакупљање да дистрибутери и они који производе електричну и електронску опрему треба да је преузму од домаћинства без тражења било какве накнаде и да је транспортују 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 контаминација и морају информисати ЕУ Комисију о количини и квалитету електричне и електронске опреме која је на тржишту, која је сакупљена и рециклирана.

Директивом се дефинишу услови за поступање са флуоресцентним лампама које садрже живу и методологија за поступање са њима с обзиром да се оне третирају као опасан отпад. Произвођачи електронске опреме морају успоставити систем за искоришћење и третман отпада; третман мора да укључи уклањање флуида као и селективан третман у складу са Анексом ИИ Директиве; третман овог отпада подлеже посебном систему дозвола од стране надлежних органа; јавност мора бити информисана о могућностима враћања и третмана ове опреме као и о начину обележавања;

Директива налаже:

- Произвођачима да сносе већи део трошка сакупљања, прераде, рециклаже и одлагања својих производа када они постану отпад – примењује се на производе који су стављени на тржиште после августа 2005. године.
- За отпад од електричних и електронских уређаја који су стављени на тржиште пре августа 2005. произвођачи морају да поделе трошкове сразмерно свом уделу на тржишту.
- Да дистрибутери електронске опреме (углавном трговци на мало) преузму старе уређаје бесплатно када купце снабдевају новим (еквивалентним) производима – ово може бити обављено интерно или од стране трећих лица.
- Норма за сакупљање просечне количине од 4 кг по становнику на годишњем нивоу је требало да се оствари до 31. децембра 2006.
- Норме које се односе на враћање у процес и рециклажу треба да се испуне према категоријама производа – норме се односе само на одвојено сакупљене делове и варирају између 50% и 80%.
- Да се од 1. јануара 2008. године, олово жива, кадмијум, шестовалентни хром, полибромовани бифеноли (ПББ) и полибромовани дифенили (ПБДЕ) у електричној и електронској опреми морају заменити другим материјалима.

Директива Савета 96/59/ЕЦ о одлагању ПЦБ/ПЦТ

Директива дефинише контролисани начин поступања и елиминације ПЦБ и ПЦТ једињења (полихлоровани бифенили, полихлоровани терфенили, моно метилтетрахлордифенилметан, моно метилдихлордифенилметан, моно метилдиглобромдифенилметан); деконтаминацију опреме у којој су се налазили, као и начин одлагања опреме која је загађена са ПЦБ а није извршена њена деконтаминација. И ова опрема се сматра опасним отпадом који је загађен са ПЦБ-ом те се мора коначно одложити или третирати под посебним режимом у лиценцираним постројењима. Директива дефинише и начин и услове сакупљања података о количинама ПЦБ и опреме контаминиране са ПЦБ, као и начин обележавања и успостављања пописа.

Надлежни орган прописује услове и издаје посебне дозволе за постројења која служе за третман или одлагање или привремено складиштење материја и опреме загађене са ПЦБ. Трансформатори који нису искључени из рада, деконтаминирани или подвргнути коначном третману или одлагању се морају надгледати од стране стручног лица, да не би дошло до њиховог квара и цурења ПЦБ. Коначан третман и

одлагање опреме и материја са ПЦБ се мора вршити под надзором надлежних органа. Крајњи рок да се престане са коришћењем опреме са ПЦБ је 2010. година Забрањено је спаљивање ПЦБ на бродовима.

У процесу деконтаминације трансформатора, који садржи више од 0,05 масених %, морају се поштовати следећи услови:

- после деконтаминације, деконтаминирани објекат мора садржати мање од 0,05 масених % а по могућности не више од 0,005 масених % ПЦБ,
- замењени ПЦБ се мора одложити или подвргнути неком третману,
- флуид који замењује ПЦБ мора одговарати прописима, тако да не представља опасност по околину,
- Земље чланице морају урадити планове за деконтаминацију и/или одлагање опреме контаминиране са ПЦБ.

#### Превоз отпада унутар и изван ЕУ

Уредба 1013/2006/ЕЦ о надзору и контроли прекограницног кретања отпада у и из ЕУ, допуњена Уредбом 308/2009/ЕЦ

Директива захтева надзор и контролу пошиљки са отпадом у самој ЕУ и ван ње. Директива захтева да се: поставља систем за контролу кретања отпада који укључује Базелску конвенцију, ОЕЦД, одлуке Савета о прекограницном кретању отпада и ИВ АЦП-ЕЕЦ (Лом) конвенцију. Док се Базелска конвенција бави само опасним отпадом, овај пропис покрива такође и отпрему отпада који није опасан. Пропис успоставља посебне режиме који покривају отпрему унутар ЕУ, увоз, извоз, транзитну отпрему, и различите захтеве који зависе од тога да ли је отпад намењен искоришћењу или одлагању и да ли је наведен у анексима у Зеленој, Окер или Црвеној листи. Може се рећи да Окер и Црвена листа садрже опасан отпад, а Зелена листа отпад који није опасан. Разликује се систем за одлагање отпада и систем за рециклажу/искоришћење отпада:

- прописивање упутства 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;
- надзор и контролу пошиљки са отпадом у самој ЕУ и ван ње.

Уредба 967/2009/ЕЕЦ о транспорту, увозу и извозу неопасног отпада у не-ОЕЦД земље која допуњује Уредба 1418/2007/ЕЦ

#### Директива покрива:

- извоз обновљивог отпада у не – ОЕЦД земље поштујући њихова правила о увозу зеленог отпада. На те земље не важи ОЕЦД одлука о контроли прекограницног транспорта отпада.
- прописивање упутства 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;
- надзор и контролу пошиљки са отпадом у самој ЕУ и ван ње.

Прилог 4. Опције третмана и искоришћења отпада

### Рециклажа

Увођење система рециклаже у управљању отпадом пожељно је из следећих разлога:

- смањује се количина комуналног отпада намењеног одлагању и продужава се век депоније;
- издвојене компоненте отпада се посматрају као ресурс, те се из њих може остварити економска добит, оне се даље могу искористити у гранама индустрије као секундарна сировина;
- умањује се потреба за увозом сировина, а такође се чувају и постојећи ресурси;
- штедња енергије за добијање производа из сировина, а тиме се смањују и трошкови производње из секундарних сировина у односу на прераду сировина;
- отварање нових радних места;
- прописи о заштити животне средине у погледу одлагања отпада су све строжији, те је неопходно умањити количине отпада намењене депоновању;
- приближава се Директивама Европске Уније у погледу поступања са отпадом, у складу са Националном стратегијом управљања отпадом.

Издавање рециклабилних компоненти је могуће спровести на два начина, те се у том смислу разликују два типа сепарације:

- Примарна - која подразумева издавање корисних компоненти отпада на месту настанка (на пример у домаћинству, предузећу, установи);
- Секундарна - која подразумева издавање корисних компоненти отпада у посебном постројењу.

Треба имати у виду да се издавајем сировина које се обавља након сакупљања отпада добија мањи проценат чисте сировине у односу на удео издвојених компоненти приликом примарне сепарације. Из тог разлога се примарна сепарација сматра ефикаснијим решењем, али и скупље, из разлога обезбеђивања посебних посуда и издвојеног сакупљања рацеиклабила.

### Примарна сепарација

Сепарацијом на месту настанка добија се чистија секундарна сировина, од исте издвојене на постројењу за издавање рециклабилних компоненти.



Слика 4.1. Издавање рециклабилних компоненти на месту настанка

Адекватно планирање ове врсте сепарације ипак мора да укључи обезбеђивање низа чинилаца у циљу постизања њене ефикасности, од којих су најзначајније:

- организовање посебних туре за возила за сакупљање издвојених компоненти отпада;

- увођење посебних посуда за сакупљање отпада;
- развијање јавне свести, да би се осигурао квалитет издвојених секундарних сировина;
- мониторинг квалитета издвојених сировина;
- увођење "зелених острва", односно груписаних стадардних посуда за издавање отпада. Упоредо са организовањем сакупљања отпада из домаћинства.

Издвајања рециклабилних компоненти из комуналног отпада на месту настанка карактерише следеће:

- издавање се врши близу места генерисања отпада, те је мања контаминација околних простора,
- издвојене компоненте постижу бољу цену на тржишту, могу се одмах пласирати и прерађивати
- цене одлагања, транспорта укупне количине отпада, те његовог третмана се редукују
- након издавања искористивих компоненти ипак се мора предвидети и третман и одлагање остатка

### Секундарна сепарација

Секундарна сепарација подразумева издавање секундарних и рециклабилних сировина из неселектованог (мешаног) комуналног отпада. Овим се постиже смањење количине отпада која се депонује на депонији, продужава век депоније и обезбеђују одређена новчана средства од продаје истих. Једно од технолошки и инвестиционо најприступачнијих решења за издавање секундарних сировина из неселектованог комуналног отпада је изградња постројења за сепарацију отпада где се врши ручно издавање. Основна поставка и начин рада постројења се састоји од следећих уређаја и корака:



Слика 4.2. Изглед постројења за сепарацију отпада

Неселектовани комунални отпад се довози на пријемни плато постројења за сепарацију отпада где се врши издавање кабастог отпада који би могао у даљем третману да оштети делове постројења.

Поступак издавања секундарних сировина у постројењу за сепарацију отпада врши се на следећи начин:

- радна машина гура отпад у канал у којем се налази почекат система транспортних трака који односи отпад на платформу за ручно издавање секундарних сировина – сортирници;
- у сортиности радници ручно пребирају и издавају корисне секундарне сировине тј. папир, картон, ПЕ фолије, ПЕТ, целе стаклене флаше и алуминијум и бацају их кроз отворе платформе у боксове који се налазе непосредно испод њих;
- остатак отпада креће даље транспортном траком изнад које је постављен магнетни уређај за издавање феромагнетних метала којим се исти издавају у посебан контејнер;
- на крају транспорне траке преостали отпад пада у камион који га одвози на депоновање, а могуће је и балирати преостали отпад пре депоновања;
- издвојене секундарне сировине из боксова се гурају радном машином на плато испред боксова и ту се балирају једноставним балиркама које се пуне и празне ручно;

- стакло се не може третирати на овај начин, оно се утовара у посебне контејнере уз помоћ утоваривача;
- радна машина односи балиране секундарне сировине на плато изван постројења где се одлажу до преузимања од стране предузећа који врши њихов откуп.

Горе описани поступак представља технолошки минимум за рад једног постројења овакве врсте. Приликом процене резултата сепарације и финансијске валоризације приликом продаје секундарних сировима, неопходно је имати у виду да није могуће, чак и у најсавременијим постројењима за сепарацију извешти потпуно издвајање укупног садржаја различитих материјала.

### **Приказ рециклажних технологија**

#### **Рециклажа папира**

Процес рециклаже папира се односи на рециркулацију отпадног папира као секундарне сировине која се употребљава за добијање новог производа. Постоје неке разлике код рециклаже различитих врста папира и картона, али основни процес рециклаже им је заједнички и одвија се у неколико фаза.

Прва фаза представља мешање воде са отпадним папиром, уз примену механичког мешања, како би се раздвојила влакна папира, а чиме се добија папирна пулпа. Друга фаза се односи на сепарацију влакана пулпе и паразитних материјала. Након филтрирања пулпа одлази у центрифугалне машине на прање, при чему се издвајају материјали гушћи од пулпе, а који се нису издвојили при првој филтрацији.



*Слика 4.3. Пријем папира и процес његовог испирања*

После центрифугалног прања папир се одводи у резервоар за флотацију где се муљу од папира и воде (пулпи) додаје сурфактант, при чему се у смешу ињектује ваздух. Мехуром ваздуха прикупљају честице мастила и боје који се издвајају из пулпе и задржавају у пени која се формира на површини. Уклањањем боје и мастила, пулпа добија светлију боју.

Пети корак представља примену механичког рада попут пресовања како би се уситниле све примесе које су се задржале у пулпи и како би се разбиле грудвице које су се евентуално формирали. Након пресовања, папир се испира водом при чему се уклањају све преостале ситне честице које се налазе у пулпи.

Уколико је потребно да се добије бели папир, тада се пулпи додају пероксиди или хидросулфати како би се пулпа избелела. Чиста и/или избелјена папирна влакна се потом користе за добијање рециклiranог папира, при чеми је поступак исти као код производње папира од целулозе.



*Слика 4.4. Процес избеливања папира*

Вода која је кориштена у процесу рециклирања се припрема за поновну употребу у процесу. Отпадни материјал (смеша мастила, пластике и кратких влакана) из процеса рециклаже, се депонује или се користи као гориво за добијање енергије или пак као ђубриво.

Главне врсте папира који се у овом тренутку рециклирају су:

- Новински папир - Ова врста папира се дели на четири категорије: папир без мастила користи се за рото-папир, свилени папир и папир вишег квалитета, док се преостале категорије углавном користе за картон намењен изради контејнера или грађевинске производе.
- Наборани картон - Ово је најзаступљенија појединачна компонента у укупној количини отпадне хартије која се рециклира. Тржишта за балирани картон доброг квалитета, историјски гледано увек су била постојана, и многи комерцијални генератори, попут супермаркета и малопродајних редњи, у толикој мери манипулишу амбалажама да је потпуно оправдано ако се њихово балирање врши интерно. Рециклиране наборане амбалаже првенствено се користе за израду спољних или унутрашњих ваљаних слојева нових амбалажа.
- Папир високе финоће - Овде спада папир за штампаче уз рачунаре, бели и обојени папир за трговачке књиге и папир за фотокопирање. Историјски гледано, тржиште за овакав папир увек је остајало постојано, пошто се хартија доброг квалитета (тј. нетретирана, непресвучена хартија са високим процентом дугих влакана) може искористити као директна замена за папирну кашу, или за производњу свилене хартије или висококвалитетног банд-папира, под условом да се претходно изврши уклањање заостатака мастила.
- Мешани папир - Мешана хартија не подлеже ограничењима по питању премаза или структуре влакана, али су пребачаји ограничени на 10%. У пракси, категоризација представља одраз тржишних захтева, и у тренутној ситуацији када постоји велика понуда мешаног папира и рото-папира, мешани папир углавном се састоји од новина, часописа и мешаног папира са дугим влакнima.

### **Рециклажа пластике**

Различите врсте пластике се производе од различитих врста полимера. Постоји око 50 различитих врста пластике од којих су четири основне, које су уједно и најраспрострањеније. Ту спадају ПЕТ (Полцетхилене Терепхталате или Полиетилен терефталат), ПВЦ (Поливинил Цхлориде или Поливинил хлорид), ХДПЕ (Хигх Денситиц Полцетхилене или полиетилен високе густине) и ЛДПЕ (Лоњ Денситиц Полцетхилене). Већина пластичних производа садржи симбол који говори од које врсте полимера је тај производ добијен.

Табела 4.1. Ознаке које се користе за обележавање пластичне амбалаже

| Тип полимера  | Ознака  |  | Примена  |
|---|---|--|--|
| ПЕТ<br>ПолиЕтилена<br>Терепхталате                    | <br><br>       |  | Газирана пића, уље за кухињу   |
| ХДПЕ Хигх Денсити<br>ПолиЕтилена                      | <br><br>       |  | Боце за млеко, боце за негазирана пића, средства за чишћење, шампони и течни сапуни... |
| ПВЦ ПолиВинил<br>Цхлориде                             | <br><br>       |  | Израда фолија и разноразних паковања   |
| ЛДПЕ Лоњ Денсити<br>ПолиЕтилена                       | <br><br>       |  | Амбалажа за физиолошке растворе и разне врсте врећица                                  |
| ПП ПолиПропилене                                      | <br>  |  | Чаше за јогурт, амбалажа за путер...   |
| ПС ПолиСтирене  | <br>  |  | Пластичне чаше за једнократну употребу, пластични тањирићи (пенасти материјали)        |
| Отхер<br>Сви остали,<br>вишекомпонентни<br>материјали | <br><br> |  | -  |

Ако је боца безбојна и провидна или благо затамњена, највероватније је да је у питању ПЕТ. Такође се може препознати по специфичном облику дна боце (у облику цвета) са тачком од тврде пластике у центру (место где је пластика убацивана у калуп). Овај полимер добро подноси притисак због чега се користи за израду амбалаже за газирана пића. Врста носи бројну ознаку „1“.

Уколико је боца непровидна, највероватније је да је израђена од врсте полимера познатог као ХДПЕ. Ова врста пластике може бити и обојена бојом (провидна). Овај полимер не може да се носи са повишеним притисцима, те се стога користи за израду амбалаже за негазиране течности. Може се препознати и по линији спајања која се креће око ивица боце. Ова врста носи бројну ознаку „2“.

Табела 8. приказује ознаке које се користе за обележавање пластичних производа. Рециклажа пластике је процес поновне употребе пластичних материјала за добијање нових производа.

#### ПЕТ амбалажа

ПЕТ амбалажа се сортира по боји на зелену, плаву, безбојну и мешавину осталих боја, затим се тако сортирани материјал балира и односи у рециклажни центар. Најцењенија пластика је безбојна, док је, са друге стране, мешавина најмање цењена. У рециклажном центру се материјал уситњава, затим, тако уситњени материјал одлази на сепарацију страних материјала попут папира, метала и других врста пластике, након чега се одводи на чишћење.



*Слика 4.5. Пример балиране ПЕТ амбалаже*

Након прања се добијају чисте ПЕТ грануле које се користе за производњу других производа који би иначе били израђени од полиестера. Грануле се такође могу користити и за производњу ПЕТ амбалаже, али је њихов удео у новом производу највише 25% како се не би изгубиле физичко-хемијске особине материјала.

#### ПВЦ амбалаже

Поливинил хлорид (ПВЦ) ПВЦ има широку примену у изради амбалажа за прехрамбене производе, електричних каблова (где се користи у својству изолационог материјала), пластичних цеви и ПВЦ столарије. Иако отпадни ПВЦ из потрошачког сектора представља висококвалитетну пластичну смолу коју обично није потребо додатно умешавати (или је то потрено чинити у јако малој мери), количина ПВЦ – а која се у данашње време рециклира веома је мала, првенствено због високих трошкова који прате његово сакупљање и сортирање.

Типични ПВЦ – производи који се рециклирају су: амбалаже за непрехрамбене производе, застори за туш кабине и каде, покрови товарних области камиона, подни простирачи из лабораторија, подне плочице, баштенска црева, саксије за цвеће, играчке итд. Постоји потенцијално огромно тржиште за производе попут дренажних цеви, фитинга, наменски у калупима изливених делова итд.



*Слика 4.6. Добијање гранулата од ПВЦ прозора*

Главну сметњу поступцима рециклаже ПВЦ – а праве поступци сакупљања и сортирања. Све до данас поступак сортирања обавља се ручно и то на основу кодова за распознавање или на бази карактеристичве криве линије на спољној страни дна ПВЦ боца.

#### Полиетилен високе густине (ХДПЕ)

Најчешће израђивани предмети од ХДПЕ – а намењени потрошачком сектору јесу боце за детерценте и моторна уља. Боце се обично изручују као трослојне, при чему средњи слој садржи рециклирани материјал. Са порастом броја расположивих рециклираних пластичних материјала удео употребљене рециклиране пластике ће порasti, посебно ако се ради о тамнијим амбалажама. Унутрашњи слој, који се израђује од новопроизведене, некоришћене пластичне смоле представља поуздану баријеру од продирања кроз амбалажу, док спољни слој даје униформност боји и појави. Рециклирани ХДПЕ користи се још и у изради заштитних омота, врећа за прехранбене производе, цеви, играчака, канистера, кофа итд.

#### Полиетилен ниске густине (ЛДПЕ)

Најчешће се користи као амбалажа за прехранбене производе, као вреће за смеће, пелене за једнократну употребу, те производе који примену налазе у пољопривреди и грађевинарству. Највећа количина танких фолија на крају завршава у комуналном отпаду . Од осталих области примене рециклираног ЛДПЕ–а, вредно је споменути употребу у мешовитим пластичним производима (у комбинацији са ХДПЕ и ПП), те израду заштитника који се умеђу између терета у товарној области камиона и ужади или сајли која тај терет осигурујају, а при томе и належу на његове ивице или површине.

#### Полипропилен (ПП)

Полипропилен обично се користи за израду кућишта акумулаторских батерија моторних возила, поклопца контејнера, боца и других врста амбалажа, етикета и у мањој мери амбалажа за прехранбене производе. Под нормалним условима, ПП етикете и поклопци претварају се у гранулат заједно са полиетиленским производима и смеша коју чини 10 – 13% таквог гранулата уз остатак ХДПЕ гранулата нивоа квалитета потребног за производњу пластичних боца који се може искористити управо у ту сврху. Већи део ПП – а остаје у виду мешаних љусписа и може се користити искључиво за израду производа скромнијег квалитета у које, између осталих, спадају пластична грађа, баштенски намештај, стубови разних димензија и облика, те разне ограде. Прерађивачи оловних акумулаторских батерија такође се баве ревитализацијом ПП – а, који затим користе у производњи нових акумулаторских батерија.

#### Полистирен (ПС)

Познатији производи од полистиренске пене који се срећу у свакодневном животу јесу преклопне амбалаже за брезу храну, тањири и тацне, послужавници за месо и месне прерађевине, крути материјал за паковање итд. Ту су још и прибори за јело, пластичне чаше, пигментиране амбалаже за сир, јогурт и др. Различите врсте ПС амбалажа или амбалажа у којима се служи храна могу се ревитализовати појединачно или у пакету. Један типични прерађивачки процес обухватио би полуаутоматско раздавање, гранулирање, прање, сушење и пелетизацију. Плоче од очврсле пене прерађују се на други начин; очврсла пена сецка се без претходног загревања у ситне делиће да би се начинила смеша слична карамелу, да би се затим та смеша прескала водом и пелетизирана. Рециклирани ПС користи се у плочама од изолационе пене које се постављају у темељима грађевина, затим за израду разних канцеларијских помагала, послужавника за храну, контејнера за смеће, играчака итд. Произвођачи су за сада очигледно задовољни квалитетом ревитализованих пластичних смола, међутим прерађивачи би могли захтевати субвенције којима би покрили трошкове сакупљања сортирања и испоруке.

#### Мешани и вишеслојни пластични материјали.

Осим претходно побројаних, произвођачи понекад употребљавају и не таке честе пластичне смоле да би израдили вишеслојне амбалаже намењене паковању прехранбених и осталих производа који имају посебне захтеве. Када су у рециклираном облику наведене амбалаже практично немају никакву тржишну вредност, пошто за њих не постоји оформљено тржиште.

Међутим, прерађивачи користе мешани пластични отпад из потрошачког сектора (полиетилене и полипропилене) пре свих, да би произвели пластичне смоле за производње габаритних артикала када се не захтева поштовање стриктних спецификација за пластичну сировину. У наведену групу артикала спадају клупе које се монтирају напољу, баштенски столови, разни стубови за ограде, подметачи за точкове итд. Пошто наведени пластични материјали нису сортирани, прерађивачи су обично у могућности да по веома ниској цени набаве сировине за своју производњу.

### **Рециклажа стакла**

Стакло као материјал је могуће рециклирати бесконачан број пута. Рециклажа стакла се односи на употребу отпадног стакла за добијање нових производа од стакла. Пре процеса рециклаже, потребно је да се стакло разврста према боји. Стакло се према боји, најчешће, дели на безбојно, зелено и смеђе стакло. Процес рециклаже стакла почиње са ручним уклањањем страних материјала из стакла попут керамике или пластике.

Затим, трака односи стакло у дробилицу где се стакло уситњава на одређену, предефинисану величину. Након уситњавања, трака односи стакло до вибрационих панела, где се издавају папир, плутани чепови и остали не стаклени производи од стакла. После вибрационих панела, стакло одлази на магнетну сепарацију, где се у бубњевима уклањају остаци метала попут парчића челика, жице итд. Након магнетне сепарације, стакло одлази на уклањање керамике и каменчића, где се на новом сету вибрационих панела уклањају ови материјали.

Следећа фаза је уклањање етикета и алуминијумских прстенова из стакла помоћу вакуумских сепаратора. Након вакуумског сепаратора се из стакла, помоћу ваздушне струје уклањају немагнетни метали попут алуминијума и олова.



*Слика 4.7. Постројење за рециклажу стакла*

Следећа фаза је финално уклањање преосталих честица керамике и камена. Уситњени материјал пресеца ласерски зрак, када тај зрак прекине непровидни материјал попут керамике и камена, аутоматски се укључује млаз ваздушне струје који уклања овај материјал из уситњеног стакла. Последња фаза рециклаже стакла је визуална провера, где радник проверава стакло и тражи било коју недоследност у процесу рециклаже. Након овог процеса, уситњено стакло је спремно да се претопи у нови производ.

### **Рециклажа Алуминијума**

Под појмом рециклаже алуминијума подразумевамо поновну употребу отпадног алуминијума, при чему се најчешће користе отпадне алуминијумске лименке и алуминијумска фолија, за добијање нових производа.



*Слика 4.8. Уситњавање алуминијумских лименки*

Процес рециклаже се одвија у четири фазе где се отпадни материјал уситањава и где се уклањају примесе других метала, након чега се уклањају слојеви боје са отпадних лименки. Потом се материјал топи и изливају полуге сировог алуминијума. Алуминијумске конзерве се довозе балиране или само пресоване и у секачима капацитета 15 тона на сат се секу на комаде величине ораха. Потом се уситњени материјал пропушта кроз двоструки магнетни сепаратор како би се уклонили сви паразитни метални материјали.

#### **Рециклажа челика**

Процес рециклаже челика је сличан процесу рециклаже алуминијума. Принцип је исти, односно, потребно је отпадни материјал претопити и излити у одговарајући калуп, након чега се, у зависности од употребе, метал шаље на даљу обраду. Процес је следећи: Прво се отпадни метал убацује у пећ за топљење, затим се у пећ додаје течно гвожђе. Након мешања течног гвожђа са отпадним материјалом, у смешу се високом брзином убацује чисти кисеоник како би се уклониле све нечистоће из смеше.

#### **Рециклажа електронског отпада**

Један од новијих система рециклаже је систем рециклаже електронског отпада. ЊЕЕЕ директиве ЕУ која је донешена 2005. године, прописала је начине и циљеве рециклаже електронског отпада. ЊЕЕЕ директива је дефинисала одговорност производијача за њихове производе којима је истекао век трајања, тако да су производијачи одговорни за стварање система рециклаже електронског отпада. Истом директивом забрањено је одлагање електронског отпада на депоније.



*Слика 4.9. Издвојен електронски отпад*

Систем рециклирања електронског отпада се заснива на 5 корака:

- Стари производ за нови;
- Рециклажна дворишта;
- Корисник плаћа (не) видљиву 'таксу за рециклажу';
- Кроз таксу се цео систем финансира;
- Систем мониторинга и извештавања развијен.

Технички гледано рециклажа електорнског отпада се односи на:

- Рециклажу фрижидера;
- ЦРТ - рециклажу (рециклажа телевизора и монитора);
- ИЦТ - рециклажу,(рециклажа малих кућних производа: усисивачи, музички уређаји, персонални рачунари и кухињски електрични уређаји).

### **Рециклажа аутомобила**

Аутомобиле и друге врсте челичног отпада из потрошачког сектора обично прерађују трговци старог гвожђа или ауто – отпади, који пречишћавају и балирају материјал за трговачке посреднике и крајње кориснике.

Први корак у поступку рециклаже аутомобила је уклањаје материјала који се могу употребити у непрерађеном облику или опасних материјала. У ауто – отпадима се уклањају резервоари за гориво, акумулаторске батерије, пнеуматици и делови који се могу директно продавати, попут ветробранских стакала или грејача.



*Слика 4.10. Ауто отпад*

Уколико се мотор и погонски низ оставе у нетакнутом стању мора се испустити сва количина уља и осталих флуида. Аутомобили се сабијају и шаљу у сецкалицу. Поступци сецкања и магнетног одвајања користе се пошто ревитализација старог челика, по систему "комад по комад", нема економског оправдања.

Сецкањем се такође повећава густина расутог материјала, што је економска погодност када се тако обрађен материјал треба испоручити. Индустриске сецкалице у стању су да исецкају аутомобиле (укључујући и блок мотора) до величине које су погодне за даље претапање у електрично пећи.

### **Рециклажа аутомобилских гума**

Рециклажа аутомобилских гума подразумева употребу стarih гума за добијање нових производа који не подразумевају искључиво аутомобилске гуме. Гуме се пре процеса рециклаже сортирају на основу типа, величине и израде гуме. Након сортирања гуме се секу у неколико фаза, при чему се након сваке фазе добија ситнија гранулација материјала.

Примарно сечење гума даје гранулат величине 50 – 300мм, након чега се из гума уклања челична жица и текстил који служе као структурна ојачања. Секундарно сечење даје гранулат величине 16мм у коме нема примеса жице и текстила и терцијарним сечењем се добија фини гранулат величине 1 – 3мм. Гранулат се након уситњавања може користити за производњу нових гума, репарацију истрошених гума, за добијање енергије, за израду асфалтних подлога итд.



Слика 4.11. Уситњавање аутомобилских гума до најмање гранулације

### **Рециклажа текстила**

Рециклажа текстила подразумева употребу отпадног текстилног материјала за израду нових производа. рециклажа текстила има неколико категорија које се разликују по врсти текстила који се рециклира. Текстил се прво сортира према боји што елиминише потребу за бојењем након завршетка процеса. Након тога се материјал сече на влакна тако што се превлачи преко ротирајућег бубња са изводима и меша са осталим пробраним влакнima како би се добио нови конац (предиво). Тако добијени конац се чисти четкама и намотава.

### **Рециклажа дрвета**

Под рецилажом дрвета подразумевамо употребу отпадног дрвеног материјала за довијање нових производа на бази дрвета. Процес рециклаже дрвета почиње издвајањем дрвених материјала од остатка, затим се дрвени материјал уситњава и пролази кроз процесе магнетне сепарације где се издвајају метални материјали и визуелног прегледа. Након сепарације, уситњени материјал се користи за производњу плоча од пресованог дрвета, ламината и слично.

На нивоу општине могуће је организовати и спроводити активности примарне сепарације отпада. Предлаже се у првој фази постављање одговарајућих канти за издвајање ПЕТ амбалаже, алуминијумске амбалазе, као и папира и картон. Поменуте канте потребно је поставити на јавним местима на којима борави већи број људи током дана. Такође за успешан почетак у спровођену наведених активности неопходно је организовати информисање и едукацију становништва на начин који ће касније бити описан.

Секундарна сепарација, односно организовано раздвајање отпада у постојењу за сепарацију на нивоу општине није реална опција за општину Тител имајући у виду број становника и количину отпада која се продукује, као и чињеницу да планом није планирана изградња трансфер станице на територији општине Тител. Циљеве у погледу издвајања рециклабилних сировина могуће су остварити примарном сепарацијом, односно одвојеним одлагањем поједињих материјала који се могу касније продати, а који би се одвојено одлагали пре свега на јавним местима. Много значајнији резултати могу се остварити сепарацијом отпада организованом на регионалном нивоу, односно у постројењу за сепарацију које треба поставити на локацији регионалне депоније.

## Биолошки третмани

### Компостирање

Компостирање се примјењује у неколико решења и то као:

- Компостирање у гомилама (отворено компостирање);
- Компостирање у хали (наткривено компостирање);
- Тунелско компостирање;
- Компостирање у реактору (компостирање у коморама).

### Фактори при сакупљању баштенског отпада

Када се развија програм сакупљања баштенског отпада, надлежни морају имати у виду дужину сезоне раста, која утиче и на количину сировине и на трајање сакупљања.

Трава се сакупља од пролећа до јесени (просечна сезона раста је 24 до 30 недеља). Лишће се обично сакупља од половине октобра до децембра и опет у пролеће. Грање се скупља у пролеће и јесен.

Зависно од сезоне и подручја, грање, трава и лишће се могу скupљати одвојено или заједно. Идеално, током сакупљања грање не би требало мешати са посеченом травом и лишћем без претходног сецкања на мање делове, зато што се велике гране спорије разлажу. Пошто велике количине лишћа настају за релативно кратко време, многе заједнице сматрају да је исплативије обавити њихово компостирање одвојено од осталог баштенског отпада. Лишће се може компостирати са осталим материјалима, обично травом, чији висок садржај азота може да убрза процес компостирања и резултује већим квалитетом производа.

Висок садржај азота код траве може да изазове током процеса компостирања проблеме појаве непријатних мириза, ако се не избалансира са доволно угљеничних материјала и ако се не спроведе правилно.

Постоје две главне опције код сакупљања баштенског отпада: на јавним депонијама и сакупљања по кућама. Јавне депоније су одређене локације где становници могу одложити свој баштенски отпад. Депоније могу бити ефективна, јефтина опција за раднике и запослене у компостном програму.

У програму сакупљања по кућама, радници сакупљају баштенски отпад који становници остављају испред својих кућа. Сакупљање баштенског отпада по кућама обично има већу стопу учешћа од депонијских програма. Међутим, сакупљање по кућама је скупље него депонијско сакупљање због додатне опреме. Ипак, додатни трошкови се отклањају због веће количине баштенског отпада који се компостира.

Фреквенција сакупљања зависи од фактора као што су тип и количина баштенског отпада који се сакупља, величине заједнице, и буџета. Распореди за сакупљање по кућама могу бити од недељног сакупљања траве лети, до једногодишњег сакупљања гранчица.

Општине такође морају да одлуче који метод сакупљања ће се користити при сакупљању по кућама. Материјал се може сакупљати у контејнерима постављеним испред кућа, или као слободан на гомили уз помоћ багера за утоваривање материјала.

### **Фактори при сакупљању комуналног отпада**

Општине које одлуче да сакупљају комунални отпад за компостирање могу на самом извору да врше сепарацију или мешање овог материјала са другим врстама отпада. Сепарација на извору комуналног отпада укључује различите степене издвајања материјала, што се изводи на месту настанка комуналног отпада. Код помешаног комуналног отпада се не врши сепарација на извору настанка.

*Табела 4.2. Преглед сепарације на извору у односу на сепарацију мешовитог комуналног отпада*

| Предности  | Недостаци   |
|--|---|
| <b>Сепарација комуналног отпада на извору</b>  |   |
| Мање сакупљање нежељених предмета, што резултује већим квалитетом компостног производа     | Може да буде мање погодна за становништво   |
| Мање утрошеног времена и новца на сепарацију и издвајање код постројења                    | Може да захтева набавку нове опреме   |
| Пружа веће образовање становништва И може да поспести њихово учешће у сепарацији на извору | Може да захтева додатну радну снагу при сакупљању                                       |
| <b>Сакупљање помешаног комуналног отпада</b>   |   |
| Обично се може обављати са постојећом радном снагом и опремом                              | Већа могућност за сакупљање нежељених предмета, што резултује мањим квалитетом компоста |
| Погодније за становништво зато што се од њих не захтева сепарисање отпада                  | Већи трошкови постројења и производње   |

Пronалажење погодне локације за компостану ће помоћи општинама да постигну главне циљеве компостирања, избегавајући при том низ компликација које могу успорити процес компостирања. Технички, социјални, економски и политички фактори утичу на одлуку о коначној локацији постројења. Неки од главних фактора за локацију постројења укључују:

- Погодну локацију због смањених транспортних раздаљина,
- Постојање адекватне тампон зоне између постројења и околног насеља,
- Довољну величину површине за количину и тип материјала који ће се прерадити.

### Типични трошкови компостирања

*Табела 4.3. Типични трошкови компостирања без аерације*

| КАПАЦИТЕТ<br>тона/годишње | Типични<br>трошкови <sup>1</sup> ЕУР | Капитални<br>трошкови <sup>2</sup> ЕУР |
|---------------------------|--------------------------------------|--|
| 2.000                     | 300.000                              | 130.000                                |
| 5.000                     | 600.000                              | 240.000                                |
| 10.000                    | 900.000                              | 400.000                                |
| 20.000                    | 1.300.000                            | 730.000                                |
| 50.000                    | 2.200.000                            | 1.350.000                              |
| 100.000                   | 4.500.000                            | 2.600.000                              |

<sup>1</sup> Типични капитални трошкови укључујући земљиште, трошкове планирања, конструкције и развоја постројења

<sup>2</sup> Оперативни трошкови без трошкова одлагања остатака, трошкова радника и остварених прихода

*Компостирање са аерацијом – Капитални трошкови варирају у зависности од изабраног типа постројења. Трошкови варирају највише као последица потребе за пречишћавањем ваздуха, третмана воде, других фракција отпада итд. Оперативни трошкови могу бити прорачунати на основу искуства постојећих постројења.*

*Табела 4.4. Типични трошкови компостирања уз аерацију*

| КАПАЦИТЕТ<br>тона/годишње | Типични<br>трошкови <sup>1</sup> ЕУР | капитални | Типични<br>трошкови <sup>2</sup> ЕУР | капитални |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|
| 2.000                     | 550.000–800.000                      |           | 270.000                              |           |
| 5.000                     | 950.000–1.500.000                    |           | 550.000                              |           |
| 10.000                    | 1.600.000–2.700.000                  |           | 950.000                              |           |
| 20.000                    | 2.700.000–4.700.000                  |           | 1.600.000                            |           |
| 50.000                    | 5.400.000–9.400.000                  |           | 2.700.000                            |           |
| 100.000                   | 9.400.000–16.100.000                 |           | 5.400.000                            |           |

<sup>1</sup> Типични капитални трошкови укључујући земљиште, трошкове планирања, конструкције и развоја постројења

<sup>2</sup> Оперативни трошкови без трошкова одлагања остатака, трошкова радника и остварених прихода

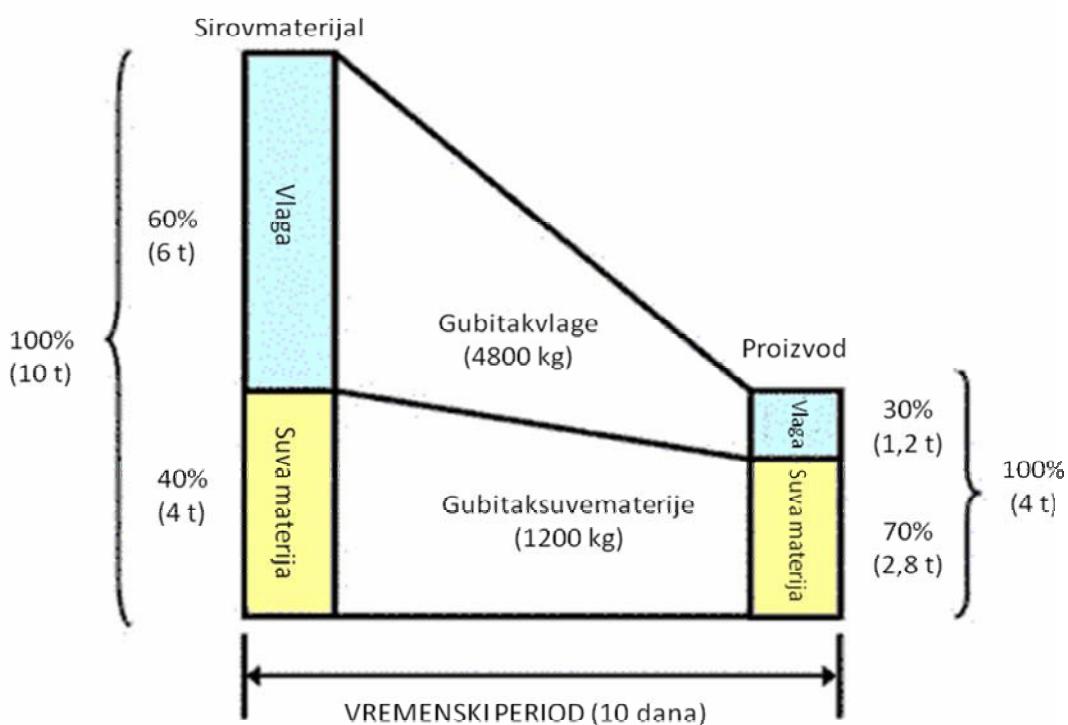
#### Предности и недостаци компостирања

Предности:

- Једноставна, трајна и јефтина технологија;
- Приближно 40% - 50% масе (тежине) се враћа као ђубриво;
- Максимум повраћаја свих неопходних хранљивих материја које су неопходне за фарме са мањим потребама;
- Производња хумуса, корисних микроорганизама, слаборастворљивог азота који је неопходан за хортикултуру и вртларство;
- Елиминише коров и патогене организме из отпада;
- Добра могућност контроле процеса;

Недостаци:

- Захтева сепарацију на извору - комунални отпад биолошког порекла.
- Мора постојати одрживо тржиште компоста;
- Периодичне емисије непријатних мириса;
- Губитак 20% - 40% азота у виду амонијака, губитак 40% - 60% угљеника у виду угљендиоксида;
- Потенцијална појава штеточина;
- Обука особља за рад.



Слика 4.12. Пример процеса компостирања

#### Погодност компостирања за уклањање комуналног отпада биолошког порекла са депонија

Компостирање је веома погодно за уклањање билошког комуналног отпада са депонија. Најважније предности су те што се добија вредан продукт претварањем отпада у компост и што се избегава продукција биогаса са депоније која је има дosta билошког комуналног отпада.

Главна препрека за успешно компостирање је недовољно разврставање отпада на извору настанка. Постоји мало људи и фирми које су заинтересоване за инвестиције у постројења за компостирање, а без одговарајућег третмана биолошког комуналног отпада добија се компост лошег квалитета. Према томе, најважнија стратешка препрека је обезбеђивање што је могуће чистијег биолошког чвстог отпада који се сакупља ради компостирања. То значи инвестиције у процесе сепарације коа и подизање јавне свести о значају компостирања

Уколико се направи добар маркетинг и на правилан начин наступи на тржишту нема препрека да се од процеса компостирања остваре одређени приходи.

Ти приходи свакако у извесној мери могу смањити претходно настале трошкове, али није за очекивати да их могу на било који начин надмашити. Цена готовог компоста на тржишту креће се око  $18\text{€}/\text{m}^3$ , а најчешће је за производњу 1 тоне компоста потребно 5 тона отпада. Одређене количине додатних прихода могле би се остварити уколико би се по пријему сировина код компостног постројења за обраду комуналног отпада обављала сепарација, тј. уколико би се издвајали материјали који се могу рециклрати.

Организована обрада биолошког отпада процесом компостирања у општини Тител са циљем комерцијалне производње компоста није реална у овом тренутку. Недовољни подаци о количинама, врстама и квалитету биолошког отпада онемогућавају добру процену о количинама компостног материјала који би се могао добити. За било какву комерцијално организован процес производње компоста неопходно би било извршити низ испитивања са циљем откривања поменутих података. Иако се може претпоставити да се на територији општине Тител, пре свега због положаја и карактера општине, продукују значајне

количине баштенског отпада, није познато колико тог баштенског отпада бива искоришћено за компостирања у домаћинствима у руралним деловима, а колико бива одложено са осталим отпадом.

Из наведених разлога потребно је размотрити могућност компостирања које ће за циљ имати само смањење биоразградивог отпада на депонији и добијање материјала који ће се моћи користити као прекривни слој на депонији и евентално за уређење јавних површина. Такав процес компостирања није потребно посебно контролисати већ је доволно обезбедити простора на које би се организовало компостирање, чиме би се обезбедила производња уз минималне трошкове која не би зависила од количине биоразградивог материјала.

### **Анаеробна дигестија**

Постоје три главна доступна метода:

- Засебна дигестија (суви метод),
- Засебна дигестија (влажни метод) и
- Ко – дигестија (влажни метод).

*Засебна дигестија (суви метод)* – органски отпад сепрво дозира у шредер – дробилицу, како би се самњила величина појединачних делова отпада. Након тога се отпад меша са водом пре него што се пусти у дигестор (садржај суве материје 35%). Даље се одвија процес анаеробне дигестије на температурата од 20 – 55 °Ц уз добијање биомасе и биогаса.

Гас се даље пречишћава и може се користити као погонско гориво. Биомаса се даље ослобађа воде до 40% воде и 60% суве материје која се одлаже на депонију. Отпадна вода се поново враћа у танк за мешање.

*Засебна дигестија (влажан метод)* – органски отпад се дозира у танк где се трансформише у пулпу (12% суве материје). Пулпа се даље излаже процесима дезинфекције (пХ 10, 70 °Ц) пре него што оде на сушење. Осушена пулпа се даље хидролизује на 40 °Ц пре него што опет оде на сушење.

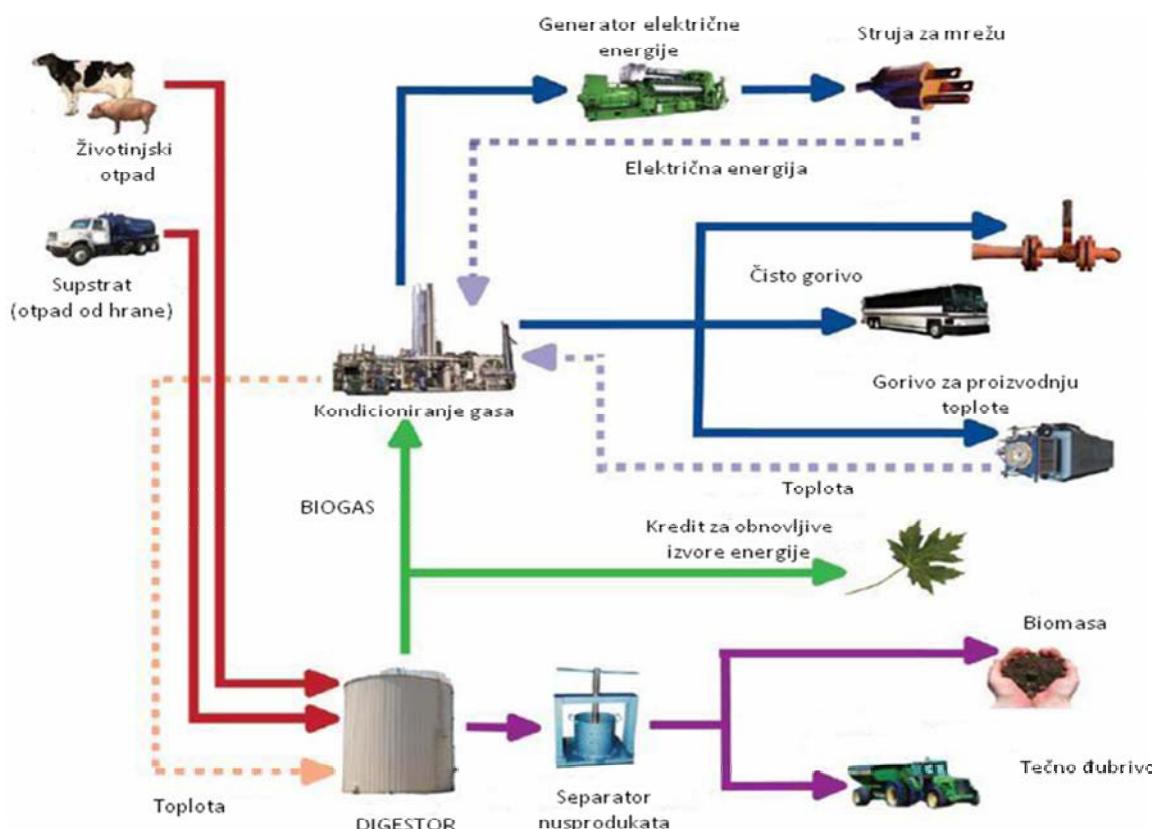
Вода која је издвојена у другом процесу сушења се убрзгава у биофилтер где се одвија анаеробна дигестија уз добијање биогаса и отпадних вода. Вода се такође може користити и за поновно прављење пулпе или се чак може и користити као течно ђубриво. Остатак након другог процеса сушења се раздваја на компост и отпадне остатке који се одлажу на депонију. Биогас се пречишћава и користи као погонско гориво, за производњу струје и топлоте. Један део топлоте се може користити како би се обезбедила стабилна температура за процесе хидролизе и других процеса у биофилтеру.

У наведеном процесу једна тона отпада из домаћинства продукује приближно 160 кг биогаса (150 Нм<sup>3</sup>), 340 кг течности, 300 кг компостне фракције и 200 кг остатака (укључујући 100 кг инертног отпада).

*Ко – дигестија (влажан метод)* – Отпад се пре третмана дроби. Када је отпад издробљен меша се или са канализационим муљем или са ђубривом са фарми у односу 1:3-4. Измешана биомаса се затим подвргава хигијенском процесу (70 °Ц) пре него што се подвргне процесу дигестије. Анаеробна дигестија се одвија на температурата од 35 - 55 °Ц. Производи процеса су биогас и течна биомаса. Течна биомаса се може користити као течно ђубриво. Биогас се пречишћава и користи као погонско гориво, за производњу струје и топлоте. Један део топлоте се може користити како би се обезбедила стабилна температура током фаза дигестије.

У наведеном процесу једна тона отпада из домаћинства продукује приближно 160 кг биогаса (150 Нм<sup>3</sup>), 640 кг течног ђубрива, 0 кг компоста и приближно 200 кг остатака (укључујући 100 кг инертног отпада). На основу спроведених анализа утврђено је да 70 – 90% садржаја нутритијената (тот - Н, тот - П, тот - К) остаје у течном ђубриву. На тај начин могуће је поново искористити хранљиве метерије из отпада.

Неопходно је нагласити да се течно ђубриво које потиче од канализационог муља много теже продаје него течно ђубриво које настаје из отпада који настаје на фармама.



Слика 4.13. Дијаграм тока коришћења продуката процеса анаеробне дигестије

Типични трошкови

У наредној табели дат је приказ типичних трошкова анаеробне дигестије (сув метод)

Табела 4.5. Типични трошкови анаеробне дигестије – суви метод

| КАПАЦИТЕТ<br>тона/годишиње <sup>1</sup> | Типични капитални<br>трошкови <sup>2</sup> ЕУР | Типични капитални<br>трошкови <sup>3</sup> ЕУР |
|---|--|--|
| 5.000                                   | 2.9–3.1 милиона                                | 120.000  |
| 10.000                                  | 5.3–5.6 милиона                                | 220.000  |
| 20.000                                  | 9.5–10.0 милиона                               | 400.000  |

<sup>1</sup>Билошки комунални отпад представља приближно 100% годишњег улаза

<sup>2</sup>Трошкови постројења без трошкова конверзије енергије из гасних мотора, пореза и трошкова планирања и дизајна.

<sup>3</sup>Оперативни трошкови без трошкова транспорта, трошкова одлагања отпадака, трошкова особља, прихода на основу продаје остатака/нузпроизвода и прихода од нето продаје енергије. Оперативни трошкови укључују трошкове годишњег одржавања процењене на 4% почетних иницијалних капиталних трошкова.

Табела 4.6. Типични трошкови анаеробне ко - дигестије – мокри метод

| КАПАЦИТЕТ<br>тона/годишиње <sup>1</sup> | Типични капитални<br>трошкови <sup>2</sup> ЕУР | Типични капитални<br>трошкови <sup>3</sup> ЕУР |
|---|--|--|
| 20.000                                  | 3.7–4.5 милиона                                | 130.000  |
| 50.000                                  | 4.6–5.5 милиона                                | 150.000  |
| 100.000                                 | 10.5–12.5 милиона                              | 350.000  |

<sup>1</sup>Билошки комунални отпад представља приближно 100% годишњег улаза

<sup>2</sup>Трошкови постројења без трошкова конверзије енергије из гасних мотора, пореза и трошкова планирања и дизајна.

<sup>3</sup>Оперативни трошкови без трошкова транспорта, трошкова одлагања отпадака, трошкова особља, прихода на основу продаје остатака/нузпроизвода и прихода од нето продаје енергије. Оперативни трошкови укључују трошкове годишњег одржавања процењене на 3% почетних иницијалних капиталних трошкова.

Трошкови особља могу бити различити у зависности од величине постројења (постројење са 5 – 15 запослених и капацитетом од 100000 тона – укупни оперативни трошкови могу достићи цену од 6 евра по тони. Потрошња електричне енергије је приближно 0,2 кНх/м<sup>3</sup> биогаса и потрошњу енергије од 3МЈ/м<sup>3</sup> биогаса.

### Предности и недостаци анаеробне дигестије

Предности и недостаци технологија се односе на све три поменуте методе анаеробне дигестије.

#### *Предности:*

- Скоро 100% органске материје се поново користи из органске материје (азот, фосфор, калијум);
- Производња хигијенског ђубрива без ризика од заразе за билке и животиње. Азот је много прихватљивији за биљке након процеса дигестије;
- Смањење емисије непријатних мириса приликом пођубравања у односу на ђубрива која нису прошла кроз процес дигестије;
- ЦО<sub>2</sub> неутрална производња електричне и топлотне енергије;
- Замена комерцијалних ђубрива.

#### *Недостаци:*

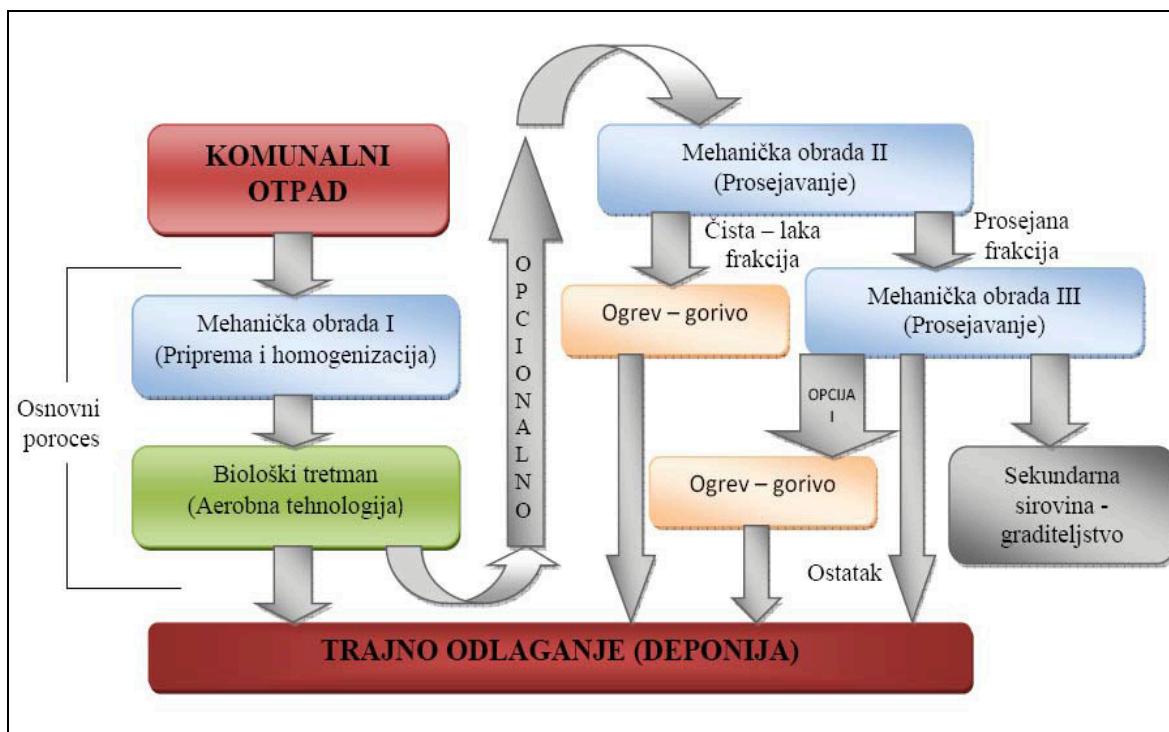
- Захтеви за сепарацијом отпада на извору;
- Отпадни остаци захтевају додатно компостирање како би се користили у хортикултури;
- Тржиште течним ђубривом мора бити развијено пре него што се изгради постројење осим уколико сва течност из процеса има низак ниво нутритијената и може да се испушта у јавну канализацију;
- Емисије метана из постројења услед непотпуног сагоревања гасова (1-4%), што доприноси глобалном загревању.

### Погодност анаеробне дигестије за уклањање комуначног отпада биолошког порекла са депонија

Анаеробна дигестија је потпуно погодна за третман фркција отпада од хране и биолошког комуналног отпада уз претпоставку да се отпад претходно сортира. Анаеробна дигестија није погодна за третман новинског папира, текстила и дрвеног отпада: Применом анаеробне дигестије добија се биогас који може да се користи за производњу топлоте, грејање и комбиновану производњу топлоте и енергије под условом да постоје тржиште или се гас може користити као погонско гориво у јавном саобраћају као што су градски аутобуси. Течно ђубриво и остаци након анаеробне дигестије могу оптимално да се користе у пољопривреди.

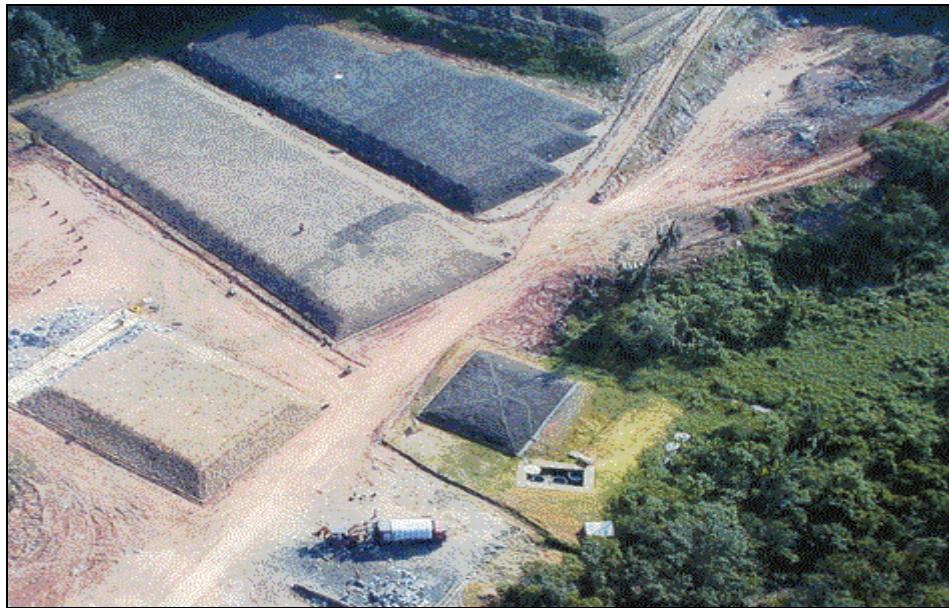
Приказане технологије препоручује се за веће количине отпада, односно у овом случају на нивоу неког будућег региона управљања отпадом.

### **Механичко-биолошки третман отпада**



Слика 4.14. Шема МБТ технологије

На основу анализа коју са дата у поглављу 4.1. дефинитивно је да се велике количине биоразградљивог комуналног отпада морају смањити. Разматрање увођења механичко биолошког третмана и инертизације отпада, са којом се постиже смањење ризика по загађење животне средине, смањење запремина биоразградљивог отпада је са компостирањем једна од варијанти која се треба разматрати.



Слика 4.15. Приказ МБТ локације

Процес механичко – биолошког третмана отпада могуће је применити:

- Као алтернативу термичкој обради отпада где се комплетни комунални отпад без издавања рециклабилних материјала и метала подвргава процесу механичко – биолошке обраде, а након тога се целокупан отпад депонује на регионалне санитарне депоније. Главни недостатак споменутог начина обраде је потреба за релативно великим простором за одлагање отпада;
- У комбинацији с термичком обрадом отпада. У овом случају нужна је сепарација отпада на фракције високе топлотне моћи које иду на спаљивање и фракције ниске топлотне моћи, богате биолошким разградивим супстанцама, које се стабилизују процесом биолошке обраде;
- Као претходни степен термичке обраде отпада у циљу смањења количине комуналног отпада који се касније спаљује.

#### Предности и недостаци МБТ

*Предности:*

- Смањује количину резидуалног отпада, а самим тиме и трошкове одлагања отпада;
- Смањује биодеградабилност отпада, а самим тиме и емисију метана када се отпадни остаци депонују;
- МБТ омогућује поновно коришћење отпада који не може бити одвојено сакуплен у домаћинствима;
- Потенцијални опасан отпад као што су батерије, разређивачи, боје и флуоросцентне сијалице се не одлажу на депоније јер се уклањају приликом сортирања у постројењима за МБТ;
- Постројења су направљена модуларно, састоје се од мањих елемената који могу бити накнадно додати или уклоњењи у зависности од промене токова отпада. У неким постројењима локо је конвертовати механички третман у постројење за рациклажу;
- Стабилизација отпада резултује смањењем емисије непријатних мириза, прсашине и осталог отпада.

*Недостаци:*

- Рециклабилни материјал који настаје током МБТ је често лошег квалитета;
- У великим МБТ постројењима се сакупља огромна количина отпада са велике површине што је контрадикторно и може смањити значај рециклаже и минимизације отпада у тој области услед константне потребе за отпадом;

Фактори који утичу на МБТ зависе од прописа по којим постројење ради и који диктирају критеријуме квалитета (улаза и излаза) и тржишта за излазе. Разматрани заједно, наведени циљеви могу имати различита значења на различитим тржиштима.

Директни трошкови за МБТ опције крећу се од 50-120€/т. Иако трошкови варирају, углавном су далеко мањи од трошкова за директно спаљивање. Строги национални захтеви за пречишћавање издувних гасова (на пример у Немачкој) могу да имају драматичан утицај на укупне МБТ трошкове. Да ли је МБТ трошковно ефикасан зависи од целокупне конфигурације укупног система за управљање отпадом.

Стога, док се МБТ технички може подесити тако да „одговара сврси“ за скоро било коју крајњу примену, његова применљивост није увек економски оправдана и требало би пажљиво размотрити свеукупност ланца управљања отпадом пре него што се донесе одлука да се МБТ укључи у понуду услуга.

#### **Искоришћење депонијског гаса**

Постоји неколико различитих литературних извора састава депонијског гаса, али се они разликују незнатно, приказани су у табели 13.

*Табела 4.7. Састав депонијског гаса*

| Компонента                                 | %        | Карактеристике   |
|--|----------|--|
| <b>Метан</b>                               | 45-60    | Метан је гас без боје и мириса. Депоније су највећи извори емисија метана које је проузроковао човек.  |
| <b>Угљен диоксид</b>                       | 40-60    | ЦО <sub>2</sub> се налази у атмосфери у малим концентрацијама (0,02 %). Безбојан је, без мириса и мало кисео.  |
| <b>Азот</b>                                | 2-5      | Азот репрезентује 79 % атмосфере. Без мириса, укуса и боје.  |
| <b>Кисеоник</b>                            | 0,1-1    | Кисеоник репрезентује 21 % атмосфере. Без мириса, укуса и боје.  |
| <b>Амонијак</b>                            | 0,1-1    | Амонијак је безбојан гас са оштром мирисом.  |
| <b>Неметанска органска једињења (НМОЦ)</b> | 0,01-0,6 | НМОЦ-и су органска једињења. Налазе се у природи или се могу вештачки синтетизовати. НМОЦ-а најчешће присутна на депонији су акрило-нитрити, етил-бензен, хексан, метил-етил-кетон, тетра-хлор-етилен, толуени, три-хлор-етилен, винил-хлориди и ксилен. |
| <b>Сулфиди</b>                             | 0-1      | Сулфиди (водоник сулфид, диметил сулфид, меркаптани) су гасови присутни у природи и који дају депонији непријатан мирис покварених јаја.   |
| <b>Водоник</b>                             | 0-0,2    | Водоник је гас без мириса и боје.  |
| <b>Угљен-моноксид</b>                      | 0-0,2    | Угљен-моноксид је гас без мириса и боје и гас који је изузетно токсичан  |

Извор: Тухобаноглоус, Тхеисен, анд Вигил 1993; ЕРА 1995



Слика 4.16. Пример система за сакупљање гаса

Коришћење депонијског гаса на депонији може бити успостављено истовремено са изградњом депоније ако се она гради на простору где се налази стара депонија. Ако се гради нова депонија постројење за искоришћење депонијског гаса треба сачекати довољну количину отпада да би се могло инсталирати. У оба случаја треба анализирати конзум. Велику пажњу треба обратити да инсталирање компостилишта или МБТ технологије смањује количину биоразградљивог отпада на депонији, тако да истовремено није исплативо инсталирати обе врсте технологија компостилиште или МБТ и са друге стране искоришћење депонијског гаса.

#### Технологије коришћења депонијског гаса

- „Отто Цицељ“ – мотор са унутрашњим сафоревањем;
- „Брјтон Цицељ“ – гасна турбина;
- “Органиц Ранкине Цицељ” (ОРЦ) – парни турбогенераторски систем;

- “Стирлинг Цицле” – мотор са спољашњим сагоревањем;
- “Фуел Целлс” – гориве ћелије (“Пхосхориц Ацид Фуел Целл” (ПАФЦ) – гориве ћелије на бази фосфорне киселине и “Молтен Царбонате Фуел Целл” (МЦФЦ) – молтен карбонатне гориве ћелије.

У следећој табели су приказане карактеристике и перформансе набројаних технологија:

*Табела 4.8. Карактеристике и ефикасност технологија*

|  | Отто | Брајтон | ОРЦ  | Стирлинг | ПАФЦ  | МЦФЦ     |
|--|------|---------|------|----------|-------|----------|
| Ефикасност                                     | 33%  | 28%     | 18%  | 38.5%    | 36%   | 50%      |
| Топлотни ниво (кН/х)                           | 3,34 | 3,58    | 5,33 | 2,61     | 2,75  | 1,99     |
| Емисије<br>(г/2.686 $\times 10^6$ J)<br>на час |      |         |      |          |       |          |
| НОц  | 2    | 0.54    | 0.7  | 0.11     | 0.046 | 0.000847 |
| ЦО   | 2    | 0.67    | 1.2  | 0.55     | 0.09  | 0.05     |

#### Типични трошкови

Процена трошкова за сваку од технологија је извршена на основу следећих претпоставки:

- Капацитет постројења од 1000 кН
- Депонија која нема систем за сакупљање депонијских гасова – урачунати су трошкови конструкције система за сакупљање депонијског гаса и капитални трошкови, без трошкова за државне таксе.

*Табела 4.9. Трошкови производње енергије*

|   | Отто | Брајтон | ОРЦ | ПАФЦ | МЦФЦ |
|---|------|---------|-----|------|------|
| Трошкови производње енергије (ЕУР¢/кНх) | 5.7  | 6.1     | 5.6 | 9,9  | 12,8 |

Најчешће коришћење депонијског гаса у Свету је око 4МН а креће се од 50 кН до 50 МН. Разне нове технологије се могу применити од машина са унутрашњим сагоревањем, до турбина и микротурбина. Једно од могуће примене је инфрацрвено загревање просторија, које је веома једностано али није енергетски ефикасно.



*Инфрацрвено грејање просторија*



*Слика 4.18. Сагоревање депонијског гаса*

Инсталирање постројења за унутрашње сагоревање може ићи од 1-3 МЊ. Постоји велики број производаца ове технологије и релативно јефтино се налази на тржишту.

Постоји могућност инсталирања и веома малих од 55-800 кН, кад су у питању веома мале производње гаса или мали конзум.



*Слика 4.19. MAH EO826E, 55кН*



*Слика 4.20. E2842 LE302, 315кН*

На Сликама 4.19. и 4.20. приказане су машине за сагоревање депонијског гаса када је његова количина мала или када не постоји велики конзум.

Најефикаснија је сигурно примена комбинованих машина односно комбинована производња електричне енергије и топлотне енергије. За инсталирање ових машина потребно је задовољити потребе машине за производњом 1-10 МЊ енергије и континуалну производњу депонијског гаса.



*Слика 4.21. Изглед постројења за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије*  
У најновије време се користи и инсталација микротурбина које могу бити од 30-200 кН.

Мале депоније (0,5 милиона тона отпада) генерално не могу подржати пројекат изградње система за коришћење депонијског гаса. Средње депоније (0,5 – 3 милиона тона отпада) су погодне за изградњу пројектних решења од 500 до 2000 кНх. Технологије које користе унутрашње сагоревање нису ефикасне за наведене количине отпада. Такође технологије које користе моторе са унутрашњим сагоревањем емитују веће емисије НО<sub>2</sub> и ЦО.

### **Предности и недостаци искоришћења депонијског гаса**

Предности:

- Најефтинија технологија
- Произведени гас се може користити за производњу енергије, у разним апликацијама.
- Високо квалифицирано особље није неопходно
- Сакупљање и искоришћавање депонијског гаса директно утице на смањење стаклене басте,

Недостаци:

- Земљиште као и подземне воде могу бити загађене услед неадекватног система за третман процедних вода.
- Потребне за великим површином земљишта
- Трошкови транспорта отпада на удаљеним локалитетима депонија могу бити велики
- Трошкови пречишћавања гаса до нивоа природног гаса могу бити велики, као и трошкови третмана процедних вода.
- Могућност појаве спонтаног паљења метана.

Приказане технологије искоришћења односе се на регионални приступ управљања отпадом, односно на ситуацији у којој се располаже значајним количинама отпада.

### **Термичке методе третмана**

#### **Инсинерација**

Недостаци инсинерационих технологија углавном се односе на штетну емисију продуката процеса, загађење ваздуха. У продуктима инсинерације налазе се диоксини и тешки метали, који, уколико се не уклоне, имају негативан утицај на животну средину. Због тога је у многим земљама прописано које су граничне вредности дозвољене, те се одобрава градња и коришћење само оних постројења која их испуњавају. Дефинисана су ограничења и поступци за уклањање следећих материја:

- чврсте честице у продуктима сагоревања, летећи пепео,
- тешки метали, као што су жива, кадмијум, олово, арсен, цинк, хром, бакар, никл, итд у продуктима сагоревања и пепелу,
- кисели и корозивни гасови као што су хлороводоник, флуороводоник, сумпордиоксид, и оксиди азота,
- продукти некомплетног сагоревања, као што су угљен моноксид, диоксини, фурани, и полициклични ароматични угљоводоници,
- контаминиране отпадне воде,
- контаминирани пепео.

Продукт инсинерације су материјали који се убрајају у опасне отпаде, те је неопходно њихово правилно одлагање.

Остаци од инсинерације, као што су таложни пепео (пепео са дна), филтерски пепео, вода из скрубера и филтерски колач (филтерски остаци) представљају трећи проблем у заштити животне средине. Немају исти састав као земљина кора, што би их уврстило у грађевински материјал, нити су доволно концентровани да

би се из њих могле добити корисне сировине. Због овога, наведене материје се морају даље третирати и/или пречишћавати што безусловно доводи до генерисања отпадних вода.

Главни разлог је велики удео биоразградљивих састојака у отпаду, што резултира високим садржајем азота и органског угљеника у процедним водама. Када отпад спаљујемо, наведена органска фракција се минерализује стварајући пепео у ложисту (пепео са дна), који испуњава хигијенске услове и не садржи никакве биоразградљиве органске материје. Менутим, будући да остатак спаљивања може испуштати неорганске соли и метале, пепео се мора третирати да би се испунили циљеви управљања отпадом. У овом тренутку, такве технологије нису исплативе ни у већини развијених земаља.

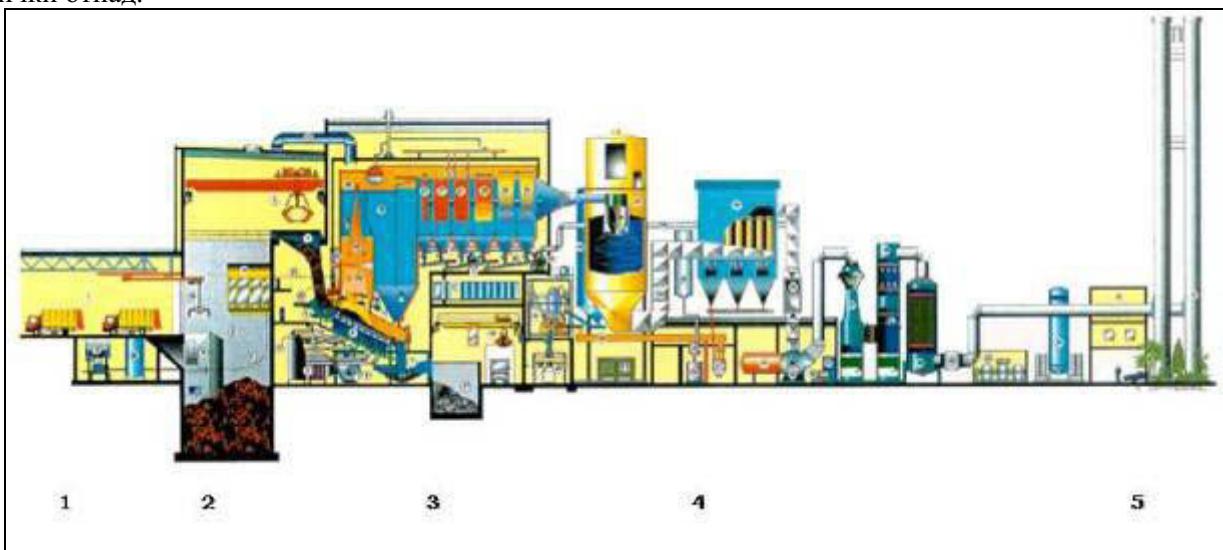
Остале питања и проблеми који се односе на коришћење инсинарације као поступка за третирање отпада су:

- висока улагања с репресусијама на економске показатеље,
- нефлексибилност у избору одлагања отпада када је једном одлучено да се отпад прерађује инсинарацијом, те неопходност успостављања дугорочних уговора,
- инсинаратор се пројектује на основу одређене топлотне вредности отпада; уклањањем материјала, као што су папир и пластика, ради рециклирања, топлотна моћ се смањује, те се тиме мењају параметри рада инсинаратора.

Постоји неколико различитих технологија инсинарације:

- Сагоревање у флуидизованом слоју
- Пећ са решетком
- Пећи са ротационом комором

У Европи око 90% постројења за третман комуналног отпада су пећи са решетком. Остали отпад који се третира у пећи са решетком је комерцијални, индустриски инертан отпад, канализациони муль и поједини клинички отпад.



Слика 4.22. Поједностављен приказ постројења за инсинарацију (1-допремање отпада, 2 – Бункер за припремено складиштење, 3 – Инсинарације, 4 – Систем за пречишћавања димних гасова, 4 – димњак)

Трошкови изградње постројења за инсинарацију, као и оперативни трошкови су високи. Један од главним проблема спровођења инсинарације представља негомогеност отпада. Састав се током времена непрекидно мења, те је тешко да се оствари уједначен процес рада. Количине влаге и несагорљивих материја у отпаду, су фактори које је најтеже прилагодити процесу сагоревања. Отпор јавности се такође не може избегнути, и може представљати про-блем због загађења ваздуха које може да процесом инсинарације. Ово загађење се не може у потпуности избећи чак и у најсофистициранијим постројењима.

Специфични трошкови инвестиције, па и рада, опадају с порастом капацитета постројења. За рад постројења потребна је висококвалификована и обучена радна снага, за рад у три смене. Стога се не препоручује мања насеља. С друге стране, уколико постројење за инсинарацију опслужује веће подручје, расту трошкови транспорта комуналног отпада до локације.

Инсинарација отпада захтева велике инвестиционе трошкове као и високе трошкове рада и одржавања. Због тога су јединични трошкови отпада третираног у постројењу за инсинарацију знатно већи у поређењу са трошковима третирања отпада класичним методама (санитарне депоније, итд.). На основу података и препорука које је дала Светска банка изведен је закључак да је цена третирања у инсинараторима најмање два пута већа од цене одлагања на санитарним депонијама. Ризик од финансијског неуспеха је велики, а разлози за то су:

- високи инвестициони трошкови и неопходност увоза машина и опреме,
- техничка и технолошка комплексност условљава ангажованост квалификованог и икусног особља, доступност резервних делова,
- високи захтеви у погледу квалитета, количине и састава отпада,
- потреба за одговарајућим институционалним оквирима,
- стабилност цене и потрошње енергије.

*Табела 4.10. Оперативни и инвестициони трошкова постројења за инсинарацију (технологија пећи са решетком) у зависности од количине третираног отпада ШЕЕАТ*

| Годишњи третмана (т) | капацитет | Инвестициони трошкови <sup>1</sup> (€) | Оперативни трошкови <sup>2</sup> (€/год) |
|----------------------|-----------|--|--|
| 50.000               |           | 25 милиона                             | 950.000                                  |
| 100.000              |           | 45 милиона                             | 1.750.000                                |
| 200.000              |           | 90 милиона                             | 4.000.000                                |
| 500.000              |           | 160 милиона                            | 6.800.000                                |

<sup>1</sup>Цена не подразумева таксе, планирање и израду пројектне документације

<sup>2</sup>Оперативни трошкови не подразумевају трошкове транспорта, одлагање остатака, трошкове особља, приходе од продаје електричне енергије.

### Пиролиза и гасификација

Мора се напоменути да приликом процеса пиролизе и гасификације долази до производње одређених нуспроизвода (остаци настали самим третманом и остаци приликом пречишћавања гасова) који се морају одложити на контролисаном депонијама. Отпадна вода које се производи такође се мора тетирати пре испуштања у канализационе системе.

#### Пиролиза

У пракси, није могући постићи потпуно одстрањивање кисеоника. Због тога долази до оксидације, сагоревања, дела материјала.

Током процеса пиролизе органске честице се транформишу у гасове, мале количине течности, и чврсте остатке који садрже угљеник и пепео. Гасови који се испуштају, углавном се третирају у секундарној јединици за термичку оксидацију. Опрема, као што су електростатички таложници, такође се употребљава за уклањање чврстих честица.

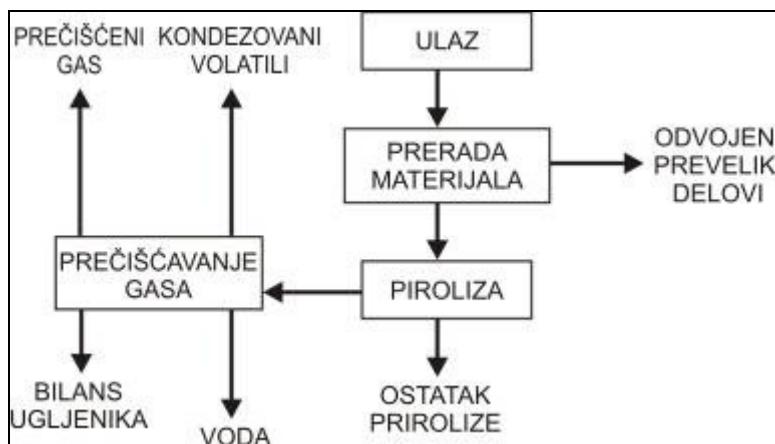
Постоји неколико варијација уређаја за спровођење пиролизе: ротациона пећ, пећ са ротирајућом основом и пећ са флуидизованим слојем. Уређаји су по конструкцији слични инсинараторима, али се поступак одвија при врло малим количинама ваздуха.

#### Предности пиролизе

- Продукације гасова ниске топлотне вредности (8 MJ/кг (10–12 MJ/Nm<sup>3</sup>) који се даље може искористи за производњу енергије
- Низак степен цурења тешких метала из чврстих остатака
- Продукција мањих количина димних гасова него код конвенционалне инсинарације
- Не долази до формирања диоксина у фурана
- Процес је погодан за тешке фракције отпада
- Продукти који настају (клинкер и остали остати) су стерилни

#### Недостатци пиролизе

- Отпад се мора уситнити (исецкати) пре уласка у јединицу за пиролизу ради спречавања загушења транспортног и дозирног система
- Чврсти остатци садрже 20-30% топлотне вредности примарног горива
- Високи трошкови
- Потребно је помоћно гориво



Процес пиролизе је високо егзотерман процес (одаје топлоту). Процес транформише отпад у гасове или течна горива, која крајњи корисници могу употребљавати у многобројним апликацијама, укључујући и конвенционалне моторе и котлове. Гас који настаје процесом пиролизе гориво је за котлове, или се користи на други начин. Ступа поновонг искоришћења у виду енергије је значајно већа него код конвенционалних инсинаратора.

Ниједан од производа који настају процесом пиролизе нема велику вредност, а инвестициони и оперативни трошкови су веома високи. Могућности употреба комуналног отпада као горива у системима за пиролизу су ограничена. Пиролиза се успешно користи за производњу енергије из других чврстих хомогених горива, али за третирање тог отпада није дало економски прихватљиве резултате. Посебан проблем представља сложено управљање, тј. прилагођавање параметара рада карактеристикама комуналног отпада.

#### **Гасификација**

##### Предности гасификације:

- Висок степен поновног искоришћења отпада као извора енергије (може се постићи ефикасност искоришћења и до 85%, у случају комбиноване производње електричне и топлотне енергије, у случају производње само електричне енергије могући степен искоришћења може бити 25-35%)
- Субституција сагоревања фосилних горива
- Боље задржавање тешких метала у пепелу (посебно хрома, никла и бакра) у поређењу са другим процесима сагоревања
- Низак степен цурења тешких метала из одлагалишта, приликом депоновања чврсте фракције посебно хрома, док је забележен и мањи степен цурења кадмијум и никла.

- Продуковање стерилног клинкера и осталих остатака
- Генерирање гаса са ниском топлотном вредношћу 5 MJ/Nm<sup>3</sup> и 10 5 MJ/Nm<sup>3</sup> у зависности од тога да ли се удувава ваздух или кисеоник
- Мање количине димног гаса у односу на инсинарацију
- Системи за пречишћавање гаса могу уклонити прашину, ПАХ-ове, хлороводоничну киселину, ХФ, CO<sub>2</sub> итд, из продукованог гаса, што резултује ниским емисијама
- Процес је изузетно погодан за контаминирано дрво

Недостаци гасификације:

- Пре уласка у јединицу за гасификацију отпад мора бити исецкан (уситњен) или сортиран у циљу превенције блокирања дозирног и транспортног система.
- Гас садржи катран (пепео) који се састоји од токцичних и карциногених једињења који могу контаминирати воду за хлађење пепела, резултујући потребом да се врши рециркулисање воде или њено третирање као хемијског отпада
- Изузетно комплексан процес пречишћавање гаса да би се могао употребљавати у моторима
- Сагоревањем гаса продукују се азотови оксиди (НО<sub>x</sub>)
- Чврсти остатци могу садржати одређени количине необрађеног угљеника у пепелу
- Висока цена
- Мали број испитаних постројења на тржишту

Табела 4.11. Оперативни и инвестициони трошкова интегрисаног постројења за пиролизу и гасификацију у зависности од количине третираног отпада ШЕЕАЋ

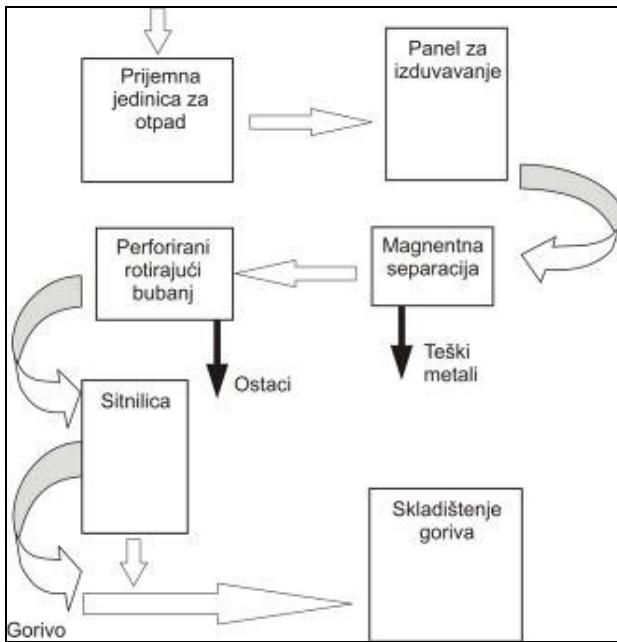
| Годишњи третмана (т) | капацитет | Инвестициони трошкови <sup>1</sup> (€) | Оперативни трошкови <sup>2</sup> (€/год) |
|----------------------|-----------|--|--|
| 50.000               |           | 8-15 милиона                           | 800.000                                  |
| 100.000              |           | 35 милиона                             | 1.200.000                                |
| 200.000              |           | 60 милиона                             | 2.100.000                                |
| 500.000              |           | 90-100 милиона                         | 3.300.000                                |

<sup>1</sup>Цена не подразумева таксе, планирање и израду пројектне документације

<sup>2</sup>Оперативни трошкови не подразумевају трошкове транспорта, одлагање остатака, трошкове особља, приходе од продаје електричне енергије.

### Гориво добијено из отпада

Гориво добијено из отпада је резултат прераде комуналног отпада ради одвајања сагорљиве фракције од несагорљиве фракције, што су у комуналном отпаду, метали стакло и шљака. Гориво добијено из отпада се углавном састоји од папира, пластике, дрвета, кухињског и баштенског отпада, и има већу топлотну моћ него непрeraђени комунални отпад, који се у већини случајева креће између 12 и 13 MJ/kg. Топлотна моћ може варирати у зависности од локалних програма рециклирања папира и пластике. Као и комунални отпад, гориво добијено из отпада се може сагоревати ради производње електричне или топлотне енергије. Прерада горива добијеног из отпада често се комбинује са процесима поновног искоришћења метала, стакла и других рециклабилних материјала у постројењу за поврат ресурса, чиме се убрзава време повратка инвестиција. Данас сагоревање горива добијеног из отпада, није толико заступљено као сагоревање комуналног отпада (без претходног сагоревања или обраде).



Слика 4.24. Шема производног процеса горива добијеног из отпада (РДФ)

Као и неколико претходних технологија и све термичке технологије односе се на регионални систем управљања отпадом, односно за ситуација када постоје значајно веће количине отпада у односу на количине које се продукују у општини Тител.

#### Прилог 5. Сепарација отпада

Сепарација отпада предвиђена је свима опцијама управљања отпадом поменутим у прилогу овог плана. Генерално разликују се две врсте сепарације које су узимане у обзир у зависности од даљег третмана односно кретања отпада. У опцијама 1 и 4 предвиђено је спровођење тзв. ручне сепарације на постојећој линији за сепарацију која се налази на депонији у Новом Саду.

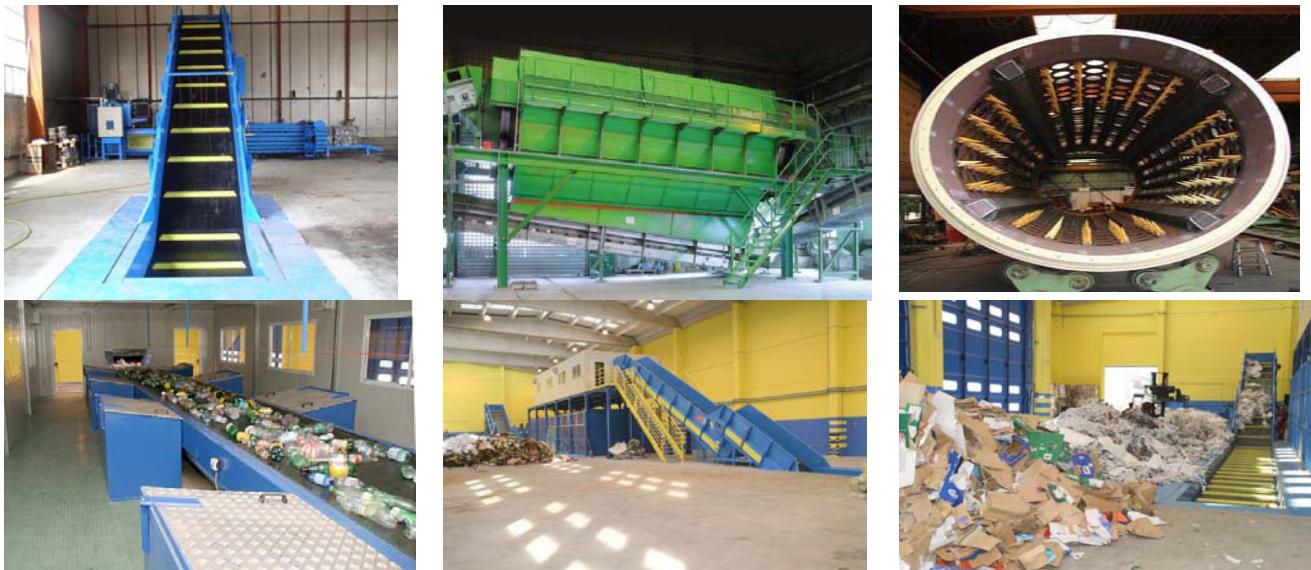
Раздвајање отпада у оваквом постројењу састоји се од ручног издвајања различитих врста отпада (папир, карон, пластика, метал и слично) који се креће дуж постројења покретном траком, као што је приказано на наредним сликама.



Слика 5.1. Пример сепарације отпада

Овакав систем раздвајања отпада корактерише релативно низак степен издвајања рециклабилних сировима, у прилог чему иде податак да су у постројењу у Новом Саду од обрађених од 10% укупне количине отпада издвоји свега око 1% од укупне количине отпада која се довезе на депонију.

У опцијама управљања отпадом 2 и 3, предвиђено и неопходно је коришћење савременог аутоматизованог постројења за сепарацију отпада које је прилзано на следећим сликама.



Слика 5.2. Пример аутоматизоване сепарације отпада

Овакво постројење у могућности је много већу отпада да обради са много већим процентом издвајања различитим материјала. На тржишту оваква аутоматизована постројења тренутно коштају од 2 до 2,5 милиона евра. Иако је постројење аутоматизовано, неопходно је присуство одређеног броја радника који ће вршити ручну раствање појединих фракција отпада. Отпад се након раздвајања балира и складиши до одношења са локације. Иако се помоћу оваквих постројења може издвојити значајна количина рециклабилних материјала инвестициони трошкови и трошкови рада утичу да овај сегмент значајно учествује у трошковима накнаде коју плаћају генератори отпада, односно корисници услуга комуналних предузећа.

Како је област рециклаже у Србији још увек у развојној фази, а стање на тржишту рециклажних сировина веома променљиво у оквиру овог плана управљања отпадом неће се анализирати могућности рециклаже различитих сировина, али ће у прилогу плана бити приложена листа привредних субјеката који се баве делатношћу сепарације и рециклаже отпада.

У оквиру поглавља финансијска анализа биће приказана процена прихода од издвајања рециклабилних сировина на постројењу за ручно раздвајање отпада, која се базира на количини и саставу отпада који се генерише на територији општине Тител.

#### Прилог 6. Управљање посебним токовима отпада

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

Термин посебни токови отпада се све мање користи у развијеним земљама. Већ се ови токови отпада сврставају у "остали отпад" и разматра се проблематика сваке врсте посебно. Уобичајена пракса у свету је

да се раде локалне стратегије на нивоу округа или општине, односно да се израде посебни планови за управљања батеријама и акумулаторима, гумама итд.

Произвођачи и увозници производа који након употребе постају посебни токови отпада, су у законској обавези да плаћају накнаду за управљање посебним токовима отпада (Сл. Гласник РС, бр. 89/2009). Обvezници плаћања накнаде су произвођачи и увозници гума и производи и увозници производа који садрже азбест.

До краја маја 2010. године у Србији ће привредни субјекти - увозници и производици морати да ангажују оператере за сакупљање амбалажног отпада или ће, у складу са Законом о амбалажном отпаду који је ступио на снагу у мају 2009. године, остати без дозвола за рад. Привредни субјекти (узорници и производици) који не буду испуњавали ову обавезу плаћаће пенале за сваки проценат неиспуњења своје законске обавезе, да би по основу пенала следиле казне од 500.000 до милион динара.

#### 6.6.1. Електронски отпад

У електронски отпад спадају:

- телевизори
- компјутери
- фрижидери
- мобилни телефони
- стерео уређаји и мали кућни апарати
- итд

Након усвајања принципа загађивања плаћају као и ЈЕЕЕ директиве, у ЕУ забрањено је депоновање електронског отпада на депонијама. У Републици Србији постоје компаније које су почеле да се баве рециклажом и извозом електронског отпада, а припрема законске регулативе је у току. Након успостављања система загађивања плаћа и одговорности за електронске уређаје који се више не користе, велики увозници и производици електронске опреме ће бити у обавези да организују или плате сакупљање и рециклажу електронског отпада.

Електронски отпад се и даље одлаже на депоније. У неким случајевима се спаљује у инсинераторима. Пракса је да се једна или више фирми удружују и скупљају електронски отпад и оне су овлашћене од стране држава за управљање електронским отпадом. Велике компаније чији производи након коришћења постају посебни токови отпада, сносе одговорност за своје производе.

У Србији је јуна 2006. године, започео је са радом БИС Рециклажни центар у оквиру компаније Божић и синови, у Омољици код Панчева. БИС ИТ рециклажни центар је сертификован рециклажни центар за електронски и електрични отпад и флуоресцентне цеви. Исто тако ова фирма пружа услугу преузимања и транспорта електричног и електронског отпада и флуоресцентних цеви. (<http://www.it-recycling.biz>). Комапније СЕ Траде из Београда и ЕКО МЕТАЛ из Врдника се такође бави сакупљањем и рециклажом електронског отпада.

#### 6.6.2. Батерије и акумулатори

##### *Батерије*

Батерије које се користе за напајање у кућним производима, играчкама, мобилним телефонима у себи имају одређене канцерогене или токсичне елементе типа као што је кадмијум, које након реаговања са водом или окружењем могу изазвати повећање степена ризика за добијање канцера код људи. Батерије се не смеју депоновати на депонијама и за њих постоји посебан третман. Потребна је брза израда регулативе на националном нивоу која ће поспешити одвојено скупљање батерија у шопинг центрима и престанак њиховог одлагања на депонијама.

##### *Акумулатори*

Акумулатори који се користе у возилима имају киселине које негативно утичу на животну средину и здравље људи. Одлагање акумулатора на депонији је могуће једино привремено на посебним привременим

одлагалиштима које имају заштиту од негативних испарења и продора у подземне воде. Акумулатори се могу рециклирати и постоје компаније у Србији које се тиме баве.

За потребе управљања батеријама и акумулаторима обавеза Региона је да изради посебан план управљања, те да изради посебан план сакупљања батерија и акумулатора. У складу с тим, неопходно је водити евиденцију о набављеним, утрошеним и сакупљеним батеријама и акумулаторима.

Након успостављања тржишта секундарних сировина у оквиру Региона биће потребно организовати промет овом врстом секундарних сировина, која ће истовремено пратити сакупљање и одлагање овог тока отпада. Неопходно је такође развити програм поступања са отпадним батеријама и акумулаторима, те забранити и онемогућити коришћење батерија и акумулатора са више од 0.0005% живе и више од 0,002% кадмијума. Минимум третмана је уклањање киселина из течности и батерија, при томе се морају одложити на места која су добро заштићена од спољашњих утицаја, непропусна и заштићена од утицаја воде и смештене у одговарајућим контејнерима.

Рудник Зајача код Лознице сакупља и рециклира употребљене акумулатore, док фабрика акумулатора Сомбор само сакупља акумулатore али их не рециклира.

#### **6.6.3. Медицински отпад**

У општини Тител постоји дом здравља чије управљање отпадом је описано у поглављу 4. С обзиром да одлагање медицинског, опасног отпада на депоније комуналног отпада није дозвољено, дом здравља постигао сагласност са Институтом за заштиту здравља Војводине и преузимању опасног, медицинског отпада који се продукује у овој установи. Комунални отпад који се продукује у дому здравља сакупља ЈКП и одлаже на депонију. Мерама које се већ спроводе, а које обухватају раздавање отпада на месту настанка резултирале су спречавањем да сав медицински отпад завршава на депонијама.

Најпогоднији начин раздавања медицинског отпада на различите категорије је разврставање отпада у пластичне вреће или посуде различите боје. Одговарајуће руковање, обрада и одлагање отпада према категорији отпада смањује трошкове и помаже очувању и заштити јавног здравља. Имајући у виду расположиву технологију за третман одређених категорија медицинског отпада и људске ресурсе, систем раздавања медицинског отпада и обележавања различитим бојама, представља пример препоручене праксе у управљању медицинским отпадом за примену у Републици Србији. У складу са наведеним, у дому здравља неколико радника задужених за спровођење мера са циљем правилног управљања медицинским отпадом, едуковани су путем тренинга за правилно спровођење поменутих мера.

| БОЈА КАО КОД        | ЦРНА                  | ЗЕЛена   | ЖУТА  | ЦРВЕНА  |   |  |
|---------------------|-----------------------|--|---|---|---|--|
| ТОК ОТПАДА          | Комунални отпад       | Комунални отпад кој се решекира кад год је то могуће | Инфективни медицински отпад/опасни отпад  | Опасни отпад  |   |  |
|                     |                       |  | <p>Новине<br/>Конзерве<br/>Стаклене боце<br/>Картон<br/>Чиста амбалажа<br/>Кертици за тонер</p> <p>Папир и папирни убрауси<br/>Неконтаминирана вода<br/>Обичан отпад<br/>Цвеће<br/>Пластичне боце<br/>Затрљбана амбалажа<br/>Ненифицирани материјал,<br/>улошци за инконтиненцију и опрема<br/>пелене</p> <p>Услуги<br/>Служајевима<br/>Завојни папир и извесна електрична решекирају се<br/>плавим контејнерима или инфективним кангтама</p> | <p>Завојни материјал и тупифери уколико се ради о сигурној инфекцији код пацијента<br/>Улошци за инконтиненцију, пелене од потврђено инфективних пашијената<br/>Предмети за једнократну употребу<br/>Лабораторијски отпад (остаци крви у епруветама, епрувете од вакутајнера, петри шоље, пипете)<br/>Употребљени опитри предмети<br/>Некими поломљене ампуле од лекова<br/>Шприциви за једнократну употребу<br/>Системи за инфузију<br/>Крв и контаминиране течности (укључујући кесе &amp; цевиће)<br/>УНЕПРЕПОЗНАТИВО ТКИВО<br/>Отпад након дијализе категорисан као веома инфективан отпад<br/>Инфицирана крв<br/>Плочице са размазима брисева<br/>Плочице од папохистолашких прегледа</p> <p>Кесе или кутије које одговарају шеми решекирања</p> <p>Црне кесе или пригодно обележене и затворене картонске кутије (за опшре и сломљене делове)</p> | <p>Циготоксични отпад<br/>Фармацеутски<br/>Остали отпад из апотеке<br/>Хемијски<br/>Радиоактивни отпад<br/>Жива и други тешки метали, нпр.<br/>Никл-кадмијумске батерије и сл.</p> <p>Непрепознативо ткиво<br/>Или инфективан отпад<br/>Инфицирана крв<br/>Плочице са размазима брисева<br/>Плочице од папохистолашких прегледа</p> <p>Жуте кесе<br/>Жуте канте/Посебни контејнери</p> <p>Жуте кесе<br/>Жуте канте/Посебни контејнери</p> | <p>Жуте кесе<br/>Жуте канте/Посебни контејнери</p> <p>Привремено складиштење</p> |
| ВРСТА ОТПАДА        | ВРСТА А<br>КОНТЕЈНЕРА |  |   |   |   |  |
| ПРОЦЕДУРА САКУПЉАЊА | ДЕПОНИЈА              |  | ПОНОВНА УПОТРЕБА  | ТЕРМИЧКИ ТРЕТМАН / ДЕПОНИЈА   |   |  |
|                     |                       |  |   | СПАЉИВАЊЕ/ДЕПОНИЈА  |   |  |

#### 6.6.4. Опсадна уља, азбест, ПЦБ

Веће количине рабљених уља користе се у раду механизације рударских копова. Управљање овим током отпада подразумева изградњу колекторских јединица на којима би се сакупљање рабљеног уља које би се након одређеног времена транспортовало или на третман у рафинеријама нафте или би се вршило спаљивање у цементарима у Србији, које буду поседовале дозволу за овакву активност.

Минерална уља представљају већу опасност за канализационе системе и фабрике отпадне воде, али амбалажа од минералних уља се одлаже на депоније. Амбалажу од минералног уља је могуће третирати у фабрикама мазива и након усвајања законске регултиве потребно је организовати посебан систем сакупљања амбалаже за минерална уља.

Највиши приоритет се даје регенерацији отпадних уља (где технички, економски, и организациони услови допуштају), затим 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.

У Србији, Рафинерија Београд се бави сакупљањем и прерадом отпадних уља. Док фирме ЕКО ТАНК ДОО из Београда и КЛОРИТ ДОО из Шида, се баве сакупљањем и привременим складиштењем отпадних уља.

Азбест представља канцероген елемент и није могуће депоновати поменути материјал на депонију. Не очекују се велике количине азбеста у Региону да би се правила посебна стратегија за овај ток отпада.

ПЦБ се не користи већ годинама и постоји неколико компанија које ПЦБ откупљују и извозе на уништавање инсинерацијом у земље ЕУ. Претпоставља се да значајније ПЦБ количине постоје у великим јавним предузећима као што је ЕПС, али управљање оваквим токовима отпада се не реализује на локалном и регионалном нивоу.

#### 6.6.5. Животињски отпад

У Републици Србији област нешкодљивог уклањања отпада животињског порекла (лешеви животиња, њихови делови и саставни делови животињског тела који нису намењени или безбедни за исхрану људи, као и конфискат) регулише **Закон о ветеринарству** ("Службени гласник РС", бр. 91/2005) и подзаконска акта.

Према ризику који носе, отпаци животињског порекла разврставају се у три категорије.

- Категорија 1 представља категорију највишег ризика,
- Категорија 2 је категорија низег ризика и
- Категорија 3 је категорија без ризика.

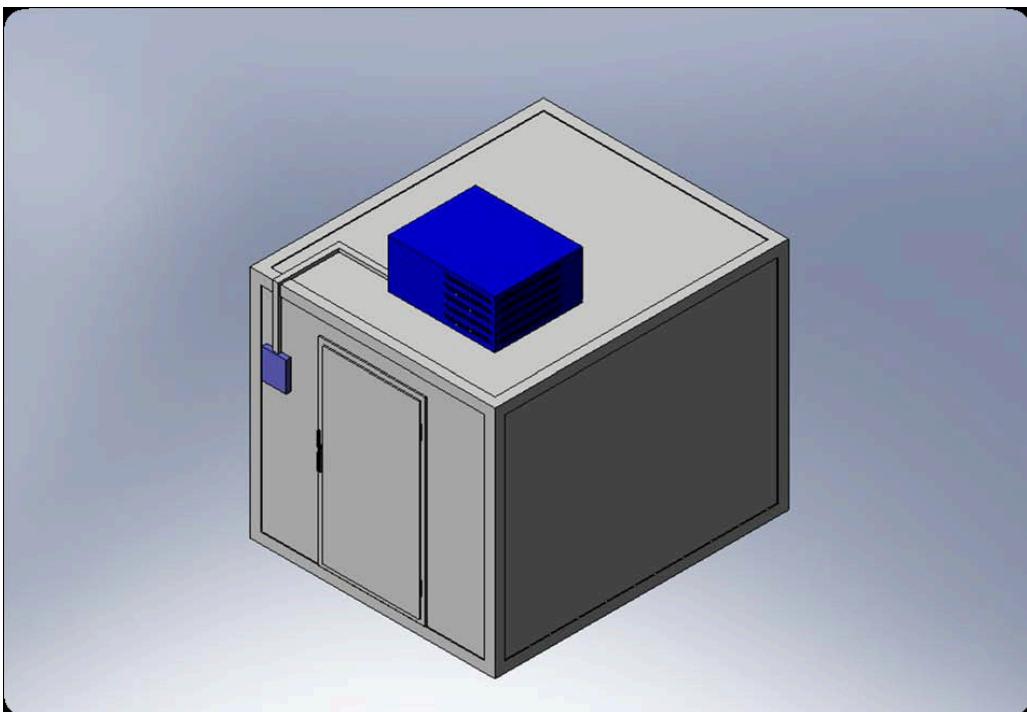
У зависности од категорије, отпаци животињског порекла се сакупљују, прерђују, користе или уништавају.

Отпаци животињског порекла представљају органску материју која се у спољној средини под утицајем атмосферских фактора брзо разграђују уз стварање гасова непријатног мириза (амонијак, сумпорводоник, меркаптан) и других продуката распадања (масне киселине, ароматичне киселине), који директно или индиректно загађују животну средину (ваздух, земљиште, воду).

На територији Републике Србије област нешкодљивог уклањања отпадака животињског порекла прописан је Законом о ветеринарству („Службени гласник РС“ број 91/2005; **у даљем тексту Закон**), Правилником о начину нешкодљивог уклањања животињских лешева и отпадака животињског порекла и о условима које морају да испуњавају објекти и опрема за сабирање, нешкодљиво уклањање и утврђивање узрока угинућа и превозна средства за транспорт животињских лешева и отпадака животињског порекла ("Службени лист СФРЈ" број 53/89; **у даљем тексту Правилник**) и Наредбом о предузимању мера за спречавање појаве, откривање, спречавање ширења, сузбијање и искорењивање Трансмисивних Спонгиоформних Енцефалопатија („Службени гласник РС“ број 17/2006; **у даљем тексту Наредба**).

Предлог начина складиштења животињског отпада

Животињски отпад (угинуле, мртворођене или побачене животиње и животиње убијене у поступку спречавања болести), клаонички конфискати, споредни нејестиви нуспроизводи клања, ткива високог ризика, крв закланих животиња, животињски производи који нису за људску исхрану и остали отпад животињског порекла представљају специфичну отпадну анималну творевину, те су могући извор заразе и загађивачи животне средине. Потенцијална су опасност за здравље људи и животиња јер се преко њих могу пренети заразне болести код којих су многе зоонозе. Њихово збрињавање с еколошког и епизоотиолошког аспекта на фармама је најбоље у тзв. *хладњачама за угинуле животиње*. Хладњаче за угинуле животиње се користе за привремено складиштење лешина и животињског отпада насталога на фармама. Отпад се у њима складиши све до преузимања од стране кафилерије, те представља заштиту од непријатних мириса, заразних болести и разношења од стране домаћих животиња. Конструкција хладњаче, као и температурни услови у њој су потпуно у складу са правилима струке и законским регулативама.



*Слика 6.1. Пример хладњаче за привремено складиштење животињског отпада*

#### *Карактеристике хладњаче*

- Константно одржавање температуре складиштења између +3 и +6°C са могућношћу регулације према потреби корисника.
- Комора ради потпуно аутоматски према намештеној температури складиштења током целе године.
- Пуњење, пражњење и смештај животињског отпада у коморама за хлађење се обавља специјалним колицима која су са горње стране затворена поклопцем и омогућују једноставну манипулацију унутар и изван коморе.
- Колица за смештај животињског отпада унутар хладњаче могу бити у пластичној или челичној, тј. поцинчаној изведби са капацитетом до 1100л, те су потпуно прилагођена за прихват од стране камиона кафилерије. Број и величину колица одређују потребе корисника.
- Хладњача се у зависности о потребама и могућностима корисника може уградити у постојећи зидани објект или извести као самостојећи контејнер изван објекта.
- Димензије хладњаче зависе од траженог капацитета животињског отпада.
- Комора за хлађење је израђена од изолацијских панела испуњених полуретанском пееном и са обе стране обложених бојаним лимом.

- Расхладни уређаји користе еколошки прихватљиве делове (попут Р404А) и могу бити у компактној моноблок изведби или за веће димензије хладњаче изведени као сплит - системи.
- Могућност уградње даљинског надзора рада хладњаче путем СМС порука омогућује рад коморе без надзора од стране корисника, те добијање свих важних обавештења о кваровима система хлађења на мобилни телефон корисника и произвођача.

#### **6.6.6. Аутомобилске школљке**

Аутомобилске школљке су постале посебан ток отпада у ЕУ, након повећања стандарда и развоја аутомобилске индустрије. Ова врста отпада не може да се одлаже на депонијама. Компаније које се баве рециклажом гвожђа у Србији, спремне су да рециклирају и аутомобилске школљке. Потребно је направити привремено одлагалиште које би се празнило након одређеног времена. Привремено склadiште је потребно обезбедити од потенцијалног загађења подземних вода и евентуално површинских токова.

Поступање са ислуженим возилима би подразумевало демонтажу на делове, где би се могао издвојити део рециклабилних материјала.

Решавање овог проблема који је акутан у Региону, пружала би се могућност за издавањем веће количине искористивих компоненти отпада, а посебно метала и пластике. Ова делатност пружила би додатну могућност за запошљавање.

Инсинерација се може користити за третман делова који су преостали рециклажом. Тренд у овој области је коришћење нови видова третмана резаних делова аутомобилских школљки који се могу користити као материјал за енергетску сировину. Најефтинији третман аутомобилских школљки је рециклажа и пост механички третман док расклапање школљки на делове најскупљи вид третман посматрано за 1кг аутомобилске школљке.

У Србији постоји 10 овлашћених оператора за рециклажу отпадних возила.

#### **6.6.7. Амбалажа и амбалажни отпад**

Сматра се да се највеће количине амбалажног отпада генеришу у оквиру комерцијалног сектора. Неопходно је предвидети издавање и посебно чување амбалаже, те евидентирати набавку, утрошак и сакупљене количине амбалаже. Тржиште секундарних сировина које се односи на амбалажни отпад се управо развија, те треба разматрати промет секундарних сировина, организовати информациони систем и едукацију о издавању отпада од амбалаже.

У циљу минимизације настанка отпада, Регион треба да промовише поновно коришћење амбалаже, с чим је у вези и увођење депозита за ПЕТ и алуминијумску амбалажу. За неке врсте амбалажног отпада могуће је организовати његово коришћење као енергента.

Стакlena амбалажа се сакупља у контејнерима. Предуслов за успешну рециклажу стакла је сепарација стакленог отпада на месту настанка и то према боји стакла (браон и зелено) чиме се смањује удео нежељених материјала (керамика, порцелан).

Папирна и картонска амбалажа се рециклирају и поново користе као сировина.

Метална амбалажа се скупља посебно или се одваја магнетном сепарацијом из смеше припремљене за инсинерацију или муља или магнетном сепарацијом из постројења за компостирање.

Управљање амбалажом и амблажним отпадом у свету је регулисано између општина и индустрије.

Сакупљање и сортирање градског амбалажног отпада је највећим делом под руковођством јавног сектора, док сакупљање индустријског амбалажног отпада, рециклажа и поновна употреба, како градског тако и индустријског амбалажног отпада је организовано од стране приватног сектора.

Према Плану смањења амбалажног отпада Републике Србије, у 2010. години планира се сакупљање 5% свог амбалажног отпада, а у следећој години чак сакупљање 10% свог амбалажног отпада. Већ 2012. године почеће се са раздавањем отпада на пет врста: папир, стакло, пластика, метал и дрво, тако да је за 2012. годину предвиђено уклањање 16% отпада.

У овом тренутку само једно предузеће поседује дозволу за сакупљање, транспорт, складиштење и третман отпада. Увозници и произвођачи у обавези да се организују у гупе и кроз заједничко предузеће приступе организованом прикупљању и рециклирању амбалажног отпада.

И циљу испуњавања постављених захтева предвиђа се постављање посебних контејнера пре свега за пластични амбални отпад. Накнадно у зависности од остварених резултата са пластичним отпадом потребно је размотрити и могућности постављања контејнера и за друге врсте отпада.

#### **6.6.8. Одлагање отпадних гума**

С обзиром да је одлагање гума забрањено на санитарним депонијама, неопходно је развити програм њиховог искоришћења или уништавања. Издробљена гума се може користити као пуноц бетона за различите намене. Уништавање гума би подразумевало коинсинерацију у цементарама, уз обавезну контролу загађења ваздуха и претходно прибављену дозволу надлежног органа.

Доминантан третман отпадних гума је рециклирање, док се на другом месту налази енергетско искоришћавање. Иако се рециклирање, односно уситњавање отпадних гума и добијање гранулата, сматра једино еколошки прихватљивим, присутно је и коришћење у енергетску сврху, најчешће у цементарама, челичана као јефтино гориво. Гранулати добијени рециклирањем гуме могу се користити на много начина (додатак асфалтима у изради путева, облоге за изолацију кровова, звучне баријере у грађевинарству)

Накнаде за управљање отпадним гумам регулисани су уредбом бр. 89/2009 "Сл. гласник РС". У Србији се спаљивањем отпадних гума бави компанија ЕцоРеџ д.о.о., а све гуме које прикупи ЕцоРеџ користе се као енергент у Холциму. Такође Лафарге цементара у Тителу сакупља и спаљује отпадне гуме.

Прво постројење у Републици Србији која се бави рециклажом отпадних ауто и теретних гума, као и других врста гуменог отпада је фирма Ецо Реџинг из Темерина. Планом се предвиђа обеубеђивање простора за привремено складиштење гума у кругу комуналног предузећа, одакле би се повремено предавало трећим лицима.

#### **6.6.9 Опасан отпад из домаћинства**

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

Опасан отпад се класификује према пореклу, карактеристикама и саставу који га чини опасним. Пракса европских земаља у сакупљању опасног кућног отпада је подељено између општине и компаније која је специјализована за сакупљање дате врсте отпада. Исто тако становништво је укључено у сакупљају опасан отпад из домаћинства.

Становништво сакупља и доноси отпад на места која су предвиђена за то преузимање опасног отпада или доносе до контејнера, камиона који се налазе на тачно дефинисаним локацијама у граду.

Општине постављају специјалне контејнере, у сколопу општег сакупљања отпада или свакодневно сакупљају опасан отпад специјалним возилима или неколико пута годишње. Контејнери за опасан отпад су углавном смештени

на јавним местима. У појединим земљама постоје цалл центри који односе опасан отпад на захтев клијента.

Опасан кућни отпад се третира процесом инсинерације у специјализованим постројењима за опасан отпад и поновним третманом киселих/алкалних течних смеша. Цена сакупљања опасног кућног отпада је 0,22€ -2.8€ по килограму. Уколико се отпад сакупља на јавним местима (контејнери), трошкови су од 0.12€-1.7€ по килограму у зависности од густине насељености, оперативних трошка, док сакупљање

специјалним возилима је од 3.2€ до 5€ по килограму. Цена третмана отпада зависи од методе која се користи, и она је 0.42€. Просечна цена управљања кућним опасним отпадом је 1€-2€ по килограму.

Планом је предвиђено обезбеђивање адекватног простора за привремено складиштење опасног отпада из домаћинства у кругу комуналног предузећа које би се у одређеним временским интервалима уступало трећим лицима.

#### Прилог 7. Инвестициони трошкови и трошкови третмана и одлагања отпада

Процена инвестиционих трошкова набавке додатне опреме за сакупљање и транспорт отпада базира се на реалним ценама нове механизације и опреме за сакупљање отпадам као и на процењенама потребног броја камиона и посуда за сакупљање отпада.

Процена трошкова накнаде за третман отпада и коначно одлагање отпада заснива се на минималним реалним ценама које постоје у региону. Тачну цену по јединици масе отпада није могуће у овом тренутку одредити с обзиром на њену вредност утичу бројни параметри који у тренутку израде плана нису познати.

#### **Процена инвестиционих и трошкова третмана и одлагања отпада за модел 1**

*Табела 7.1. Процена инвестиционих трошкова (Обезбеђивање механизације и опреме за сакупљање отпада) према моделу 1*

| Тител                               | Потребан број (ком) | Цена (€/ком) | Укупна вредност (€) |
|-------------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|
| Аутосмећар                          | 0                   | 100.000      | 0                   |
| Канте од 120л                       | 5.814               | 30           | 174.420             |
| Контејнери до 1100л                 | 7                   | 250          | 1.750               |
| <b>Укупни инвестициони трошкови</b> |                     |              | <b>176.170</b>      |

*Објашење: Рачунато на бази података из Поглавља 6 (1€ = 104 дин)*

*Табела 7.2. Прорачун трошкова накнаде за одлагање отпада*

| Тител        | Количина отпада укупно (т/месечно) | Количина отпада након сепарације (т/месечно) | Трошкови одлагања (Еур/т) | Укупни месечни трошкови одлагања | Укупни годишњи трошкови одлагања |
|--------------|------------------------------------|--|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Мешани отпад | 301                                | 301  | 15                        | 4.515                            | 54.180                           |

На основу приказаних података дат је приказ потребних инвестиција по годинама за реализацију планом предвиђених активности.

*Табела 7.3. Потребна инвестициона средства по годинама за модел 1*

#### **Година Потребна инвестициона средства (€)**

|               |                |
|---------------|----------------|
| 2011.         | 50.000         |
| 2012.         | 50.000         |
| 2013.         | 19.042         |
| 2014.         | 19.042         |
| 2015.         | 19.042         |
| 2016.         | 19.044         |
| <b>Укупно</b> | <b>176.170</b> |

**Процена инвестиционих и трошкова третмана и одлагања отпада за модел 2***Табела 7.4. Процена инвестиционих трошкова (Обезбеђивање механизације и опреме за сакупљање отпада) према моделу 2*

| Тител                               | Потребан број (ком) | Цена (€/ком) | Укупна вредност (€) |
|-------------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|
| Аутосмећар                          | 2                   | 100.000      | 100.000             |
| Канте од 120л                       | 11.628              | 30           | 348.840             |
| Контејнери до 1100л                 | 16                  | 250          | 4.000               |
| <b>Укупни инвестициони трошкови</b> |                     |              | <b>452.840</b>      |

*Објашење: Рачунато на бази података из Поглавља 6 (1€ = 104 дин)**Табела 7.5. Прорачун трошкова накнаде за одлагање отпада за модел 2 (при истој цени за суву и влажну фракцију)*

| Тител  | Количина отпада укупно (т/месечно) | Количина отпада након сепарације (т/месечно) | Трошкови одлагања (Еур/т) | Укупни месечни трошкови одлагања | Укупни годишњи трошкови одлагања |
|--|------------------------------------|--|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Влажни фракција                                    | 143                                | 143  | 15                        | 2.145                            | 25.740                           |
| Сува фракција                                      | 158                                | 158  | 15                        | 2.370                            | 28.440                           |
| <b>Укупни трошкови одлагања и третирања отпада</b> |                                    |  |                           |                                  | <b>54.180</b>                    |

*Табела 7.6. Прорачун трошкова накнаде за одлагање отпада за модел 2 (при вишијој цени одлагања влажне фракције у односу на суву фракцију)*

| Тител  | Количина отпада укупно (т/месечно) | Количина отпада након сепарације (т/месечно) | Трошкови одлагања (Еур/т) | Укупни месечни трошкови одлагања | Укупни годишњи трошкови одлагања |
|--|------------------------------------|--|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Влажни фракција                                    | 143                                | 143  | 30                        | 4.290                            | 51.480                           |
| Сува фракција                                      | 158                                | 158  | 15                        | 2.370                            | 28.440                           |
| <b>Укупни трошкови одлагања и третирања отпада</b> |                                    |  |                           |                                  | <b>79.920</b>                    |

На основу приказаних података дат је приказ потребних инвестиција по годинама за реализацију планом предвиђених активности.

*Табела 7.7. Потребна инвестиона средства по годинама за модел 2*

| Година | Потребна инвестиона средства (€) |
|--------|----------------------------------|
| 2011.  | 100.000                          |
| 2012.  | 42.140                           |
| 2013.  | 42.140                           |

|               |                |
|---------------|----------------|
| 2014.         | 42.140         |
| 2015.         | 100.000        |
| 2016.         | 42.140         |
| 2017.         | 42.140         |
| 2018.         | 42.140         |
| <b>Укупно</b> | <b>452.840</b> |

Прилог 8. Родна равноправност и управљање отпадом на локалном нивоу

### **Родна равноправност и управљање отпадом на локалном нивоу**

Увођење родне перспективе у акционе планове управљања отпадом на локалном нивоу базира се првенствено на домаћој и међународној политици и регулативи у области родне равноправности као и на потреби да се све политике и програми креирају тако да уважавају разлике између мушкараца и жена. На глобалном нивоу увођење принципа родне равноправности у све политику и на свим нивоима (*гендер майнстреминг*) одређено је као стратегија са циљем отклањања историјских и друштвених неравноправности између мушкараца и жена и како би се побољшао тиме условљен неповољан положај жена. Показало се и да политике које не узимају у обзир положај и потребе мушкараца и жена нису доволјно успешне односно да тиме немају сви једнаку корист од развоја.

Генерална стратегија претворена је у низ међународних докумената и других регулаторних механизама, активности и мера, које је потписивањем ЦЕДАЊ - Конвенција о елиминацији свих облика дискриминације жена и других докумената усвојила и Република Србија, а које је такође и у унутрашње законодавство уградила институционални оквир за остваривање родне равноправности.

#### **Институционални оквир**

Институционални оквир може се поделити у складу са циљевима који се желе постићи. 1) Гарантовање равноправности жена и мушкараца и забрана дискриминације на основу пола односно, рода; 2) увођење родне равноправности у све политику, на свим нивоима, стварањем институционалних предуслова и механизама за равномерно учешће жена и мушкараца као и омогућавање активности и праћења резултата у области родне равноправности; 3) посебне области у којима су жене, услед родних неједнакости у неповољнијем положају и у којима је потребно предузимати посебне, афирмативне мере како би се отклониле неједнакости и побољшао положај жена. Ове области су: одлучивање, здравље, економско оснаживање и област рада, образовање, насиље, родне улоге и стереотипи. Успостављање институционалних оквира и механизама претпоставка је побољшања положаја жена и праћења промена.

Управљање отпадом, заштита животне средине и одрживи развој такође укључују различите аспекте родних односа који утичу на креирање мера и политика. Осим тога, све политике и у овој области подразумевају друштвене и политичке процесе, економске последице и социоекономске процесе. Осим генералних претпоставки остваривања принципа родне равноправности овде су посебно значајни предуслови за пуну партципацију жена у одлучивању, економско оснаживање жена (са посебним акцентом на вишеструко угрожене групе жена<sup>1</sup>), родне улоге у домаћинству и неплаћени женски рад, право жена на здраву животну средину.

<sup>1</sup>Вишеструко угрожене групе жена су жене из руралних подручја, ћене са ивалидитетом, Ромкиње, жене жртве насилај, жене програна, избегла или интерно расељена лица, самохране мајке.

## Нормативни оквир Републике Србије

Равноправност жена и мушкараца у Србији гарантовано је Уставом Републике Србије (Члан 15. Устава), Законом о забрани дискриминације (Службени гласник РС, 22/2009) и Законом о равноправности полова ("Сл. гласник РС", бр. 104/2009)

Унутрашњи нормативни оквир прописује мере за остваривање родне равноправности, оснивање и оснаживање механизама за родну равноправност на свим нивоима, као и отклањање препрека и примену мера за побољшање положаја жена.

У Србији је од 2002. године почела изградња институционалног оквира и механизама у складу са међународним нормативним оквиром. На нивоу Републике Србије институционални механизми су Савет за равноправност полова Владе Републике Србије, Одбор за равноправност полова Народне Скупштине републике Србије, Управа за родну равноправност, Заштитник грађана – заменица за родну равноправност и Повереница за заштиту равноправности (институција установљена Законом о забрани дискриминације).

На нивоу Аутономне покрајине Војводине установљени су механизми и усвојен је нормативни оквир за заштиту и унапређење женских људских права и побољшање положаја жена<sup>2</sup>. Институционални механизми у оквиру АП Војводине су Покрајински секретаријат за рад, запошљавање и равноправност полова, Одбор за равноправност полова Скупштине Војводине и Покрајински омбудсман – заменица за равноправност полова.

На локалном нивоу, институционални механизми, као тела за родну равноправност основани су у<sup>26</sup><sup>3</sup> општина у Војводини који делују у оквиру надлежности локалне самоуправе и имају за циљ да интегришу принцип родне равноправности у све политике и програме на локалном нивоу и промовишу равноправност жена и мушкараца, али и да спроводе мере и креирају акције за унапређење положаја жена на локалном нивоу. Потребно је континуирано радити на оснаживању капацитета и положаја локалних механизама у оквиру локалне самоуправе.

Претпоставке остваривања принципа родне равноправности су успостављање механизама, подизање капацитета на свим нивоима, вођење родно сензитивне статистике и обезбеђивање партиципације мање заступљеног пола са минимум 30% у свим активностима односно омогућавање пуне партиципације жена и мушкараца.

Нормативни оквир за остваривање принципа родне равноправности и побољшање положаја жена су Закон о равноправности полова усвојен децембра 2009. Национална стратегија за побољшање положаја жена и унапређење родне равноправности 2010-2015 ("Службени гласник РС", број 15/09) усвојена августа 2010. и акциони план за спровођење стратегије усвојен у септембру 2010 ("Сл. гласник РС", бр. 67/2010). У различитим областима унапређење положаја жена је делимично уређено и посебним законима<sup>4</sup>.

### Међународни нормативни оквир

---

<sup>2</sup>Одлука о покрајинском омбудсману (Сл. лист АП Војводине, 23/2002 и 5/2004), Одлука о равноправности полова (Сл. лист АПВ, бр. 14/2004), Одлука о избору посланика у Скупштину АПВ, (Сл. ЛистАПВ, 12/2004), Декларација о равноправности (Сл. лист АПВ, 14/2004), Стратегија за заштиту од насиља у породици и других облика родно заснованог насиља, 2008. и Акциони план за запошљавање рањивих група жена у АП Вовјодини, 2008.

<sup>3</sup>У Јужнобачком округу механизми за родну равноправност постоје при локалним самоуправама у Бачу, Бачком Петровцу, Врбасу, Бачкој Паланци и граду Новом Саду.

<sup>4</sup>Закон о локалним изборима (Сл. гласник РС, 33/2002, 37/2002 - испр., 42/2002, 100/2003 - одлука УСРС, 72/2003 - др. закон и 75/2003 - испр. др. закона), Закон о избору народних посланика (Сл. гласник РС, 35/2000, 57/2003 - одлука УСРС, 72/2003 - др. закон, 75/2003 - испр. др. закона, 18/2004 и 85/2005 - др. закон), Закон о локалној самоуправи (Сл. гласник РС, 9/2002, 33/2004 и 135/2004), Закон о раду (Сл. гласник РС, 24/2005 и 61/2005), Закон о пензијском и инвалидском осигурању (Сл. гласник РС, 34/2003, 64/2004 - одлука УСРС, 84/2004 - др. закон и 85/2005), Кривични законик (Сл. гласник РС, 85/2005 и 88/2005 - испр.), Породични закон (Сл. гласник РС, бр. 18/2005), Закон о заштитнику грађана, (Сл. гласник РС, 79/2005).

Унутрашњи институционални оквир у области родне равноправности представља и испуњење обавеза преузетих ратификацијом међународних докумената.

Најважнијим документом у области родне равноправности сматра се ЦЕДАЊ конвенција односно *Конвенција о елиминацији свих облика дискриминације жена* (1979) и *Пекинска декларација и платформа за акцију* (1995)<sup>5</sup>. Ови документи обавезују државе потписнице да предузму све мере против дискриминације жена као и да им омогуће пуну партиципацију у доношењу одлука, учествовање у активностима заједнице, право на здраве услове живота, коришчење технологија, право на образовање, рад, зараду, а посебно издвајају рањиве групе жена односно, жене из вишеструког дискриминисаних група. ЦЕДАЊ конвенција дефинише такође области које „изазивају забринутост” у погледу положаја жена, а то су сиромаштво, одлучивање односно политичка партиципација, здравље, образовање, медији, насиље над женама. Ова конвенција обавезије државе да усвоје мере које ће допринети побољшању положаја жена у овим областима.

У оквиру Европске Уније постоји 14. директиве које се односе на родну равноправност. Европска комисија донела је у октобру 2010. нову *Стратегију за равноправност жена и мушкараца 2010 – 2015*. Већина директиве ЕУ се односе на економска и социјална права и на отклањање дискриминације на тржишту рада. Стратегије Европске комисије усмерена је такође највећим делом на право на економску независност, право на једнаке надокнаде за рад, представљање у спољним активностима ЕУ, развијање и проширивање нормативног оквира као и пуно промовисање остваривања Миленијумских циљева и Пекинше платформе за акцију.

### **Остваривање принципа родне равноправности**

Закон о равноправности полова утврђује мере и обавезе органа јавне власти, институција и организација на свим нивоима да предузму мере за побољшање положаја жена и унапређење родне равноправности.

Члан 2 и 3 Закона о равноправности полова обавезију све органе јавне власти да спроводе политику једнаких могућности и обезбеде учешће полова у свим фазама планирања, доношења и спровођења одлука, које утичу на положај жена и мушкараца.

Члан 7 прописује посебне мере за унапређење положаја жена.

Члан 40 односи се на вођење евиденције разврстане по полу.

<sup>5</sup>Остали документи који се односе на женска људска права и положај жена: Универзална декларација о правима човека, усвојена на заседању Генералне скупштине УН, 1948; Међународни пакт о грађанским и политичким правима, Резолуција Генералне скупштине УН 2200 А(ЦЦИ), 1966. (Сл. лист СФРЈ - Међународни уговори, 7/71); Међународни пакт о економским, социјалним и културним правима, Резолуција Генералне скупштине УН 2200 А(ЦЦИ), 1966. (Сл. лист СФРЈ – Међународни уговори, 7/71); Факултативни протокол уз Међународни пакт о грађанским и политичким правима (Сл. лист СРЈ - Међународни уговори, 4/2001); Факултативни протокол уз Међународни пакт о социјалним и економским правима, (Сл. лист СРЈ - Међународни уговори, 4/2001); Конвенција о елиминисању свих облика дискриминације жена, Резолуција Генералне скупштине УН 34/180, 1979. (Сл. лист СФРЈ – Међународни уговори, 11 /1981); Опциони протокол уз Конвенцију о елиминисању свих облика дискриминације жена, (Сл. Лист СРЈ - Међународни уговори, 13/2002); Најробијска правила о побољшању будућег положаја жена, УН, 1985; Бечка декларација и Акциони програм, УН, 1993; Пекинска декларација и Платформа за акцију, усвојена на Четвртој светској конференцији о женама, 1995; Миленијумски циљеви развоја УН, усвојени на Миленијумском самиту УН, 2000; Европска конвенција за заштиту људских права и основних слобода, Савет Европе, 1950. изменењена у складу са Протоколом бр. 11. (Сл. лист СЦГ - Међународни уговори, 9/2003, 5/2005 и 7/2005 - испр.); Декларација о једнакостима између жене и мушкараца као фундаментални критериј демократије, Савет Европе, 1997; Конвенција о политичким правима жене, 1953; Декларацију о политици супротстављања насиљу према женама у демократској Европи, ЕУ, 1993; Повеља за европску безбедност, 1999; Универзална декларација о демократији, 1997.

„Статистички подаци који се прикупљају, евидентирају и обрађују на нивоу Републике Србије, аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе, као и у установама и организацијама које обављају јавна овлашћења, јавним предузећима и привредним друштвима, морају бити исказани по полу.“

Статистички подаци из става 1. овог члана саставни су део статистичког информационог система Републике Србије и доступни су јавности, у складу са законом.“

Закон даље предвиђа оснивање механизама за родну равноправност на свим нивоима и у локалним самоуправама, у члану 39.

„Органи јединица локалне самоуправе, у оквиру својих надлежности обезбеђујуравноправност полова и остваривање једнаких могућности. Органи јединица локалне самоуправе подстичу и унапређују равноправност полова, у оквиру својих надлежности и послова везаних за равноправност полова. У процесу усвајања развојних планова и других аката, надлежни органи јединица локалне самоуправе разматрају мере и активности које су у функцији равноправности полова и остваривања једнаких могућности.

У органима јединица локалне самоуправе, у оквиру постојеће организације и акта о унутрашњем уређењу и систематизацији, организује се стално радно тело или одређује запослени за родну равноправност и обављање послова остваривања једнаких могућности у складу са овим законом.“

Националном стратегијом предвиђају се активности на оснаживању механизама за родну равноправност као и прикупљање и обрада свих података разврстаних по полу.

Тачка 47 односи се на трајно увођење и институционализацију механизама на свим нивоима и њиховог деловања, а дефинисана је и активност „укључивања знања о родној равноправности у едукативне програме запослених у државној управи и јавним службама“.

У Пекиншкој платформи за акцију се наводи неопходност увођења родно осетљиве статистике, као стратешки циљ X.3. „Стварати и ширити сполно класифициране податке и информације с циљем планирања и евалуације“.

*Европска повеља о родној равноправности на локалном нивоу* чије потписнице су јединице локалне самоуправе предвиђа спровођење мера на локалном нивоу којима се унапређује положај жена али и остварују права у оквиру надлежности и активности локалне самоуправе.

Као што је речено, увођење политike родне равноправности, које подразумева оснивање механизама, тела, усвајање мера и регулаторног оквира очекује се од држава али и локалних самоуправа и других организационих јединица, организација и институција. Тако и међународне организације имају своје унутрашње документе који им омогућавају да укључе родну перспективу у програме и пројекте које спроводе. ГТЗ је такође усвојио унутрашњи документ, којим се указује на значај и циљеве који се желе постићи у овој области.

Осим постојања законског оквира и надлежних институција у све политике и активности је неопходно укључити жене, као и омогућити да се њихове потребе и интереси уграде у планове и мере чиме се остварује родна равноправност и побољшава положај жена.

### **Одлучивање**

Учешће жена у одлучивању подразумева оснаживање жена за партиципацију у јавним пословима, удруживање и организовање, учешће у доношењу одлука, али и учешће најмање 30% жена у политичком животу на свим нивоима и у свим телима доношења одлука, укључујући постављене и именоване лица, управне и надзорне одборе јавних прduзећа, руководство јавних предузећа и органе власти на свим

нивоима. У локалним парламентима има 21,3% жена. Овај проценат опада када су у питању именована лица (на која се не примењује систем квота).

Ова област регулисана је у одељку В Закона о равноправности полова – „Политички и јавни живот“ где се прописује и обезбеђивање учешћа најмање 30% жена у свим преговарачким телима, страним делегацијама и радним телима, а Националном стратегијом предвиђене измене законодавства и пословника скупштина како би се обезбедило веће учешће жена у извршним телима. Општи циљ учешће жена у одлучивању подразумева партиципацију у свим телима на свим нивоима као и оснивање институционалних механизама („институционализација механизама за равноправност полова и њихово активно укључивање у процесе одлучивања“) којима се обезбеђује интеграција родне перспективе у одлучивање. У Националној стратегији у тачки 46. предвиђају се посебне активности на повећању учешћа жена у појединим секторима јавне управе где постоји тенденција за мањим присуством жена, што ће се постићи увођењем мера које омогућују веће учешће жена у јавној администрацији и службама.

Посебно се истиче усвајање мера за жене из двоструког и/или вишеструког угрожених група како би се повећала њихова партиципација у одлучивању и са тим у вези у тачки 56. се каже - „Подржавати сарадњу удружења Ромкиња са оталим удружењима грађана, представницим државне управе и јединица локалне самоуправе путем одржавања заједничких активности, заједничких трибина, округлих столова и конференција у циљу размене искустава и подстицања Ромкиња на учествовање у решавању проблема локалне заједнице“.

Учешће 30% жена у скупштинама односно на изборним листама за све нивое власти уређује се горе наведеним изборним законима.

Осим међународних докумената који уређују област женских политичких права, на повећења учешћа жена у одлучивању обавезију члан 7. ЦЕДАЊ конвенције, а у Пекиншкој декларацији су дефинисани стратешки циљеви Г.1.- „Предузети мере на осигуравању женама равноправног приступа ипуног учешћа у структурима власти и одлучивања“ и Г. 2. „Повећавати способност жена да суделују у доношењу одлука и управљању“.

### **Економско оснаживање жена**

Сиромаштво жена, које по подацима Уједињених Нација зарађују 1% светског богатства уједно представља препреку развоју и може се уочити правилност да је положај жена лошији у неразвијеним областима (земљама, насељима) и да је у исто време једна од препрека развоју.

Закон о равноправности полова у предвиђа остваривања права жена у области запошљавања или и увођење подстицајних мера за запошљавање жена. У члану 19. наводи се да „стручно усавршавање и обука треба да буде доступна у једнакој мери и женама и мушкарцима“, у члану 22. „Све институције и послодавци са више од 50 запослених дужни су воде евиденцију, обезбеђујују податке разврстане по полу и на годишњем нивоу креирају мере и програме за унапређење родне равноправности“. Осим тога, обавезе послодавца су и да у креирању програма предвиђају се мере за запошљавање жена односно мање заступљеног пола. Члан 12. обавезује послодавце да воде евиденцију о полној структури запослених.

Члан 11. прописује посебне мере за повећање запослености и могућности запошљавања мање запосленог пола; повећање учешћа мање заступљеног пола у стручном оспособљавању и обезбеђивању једнаких могућности за напредовање; друге посебне мере, утврђене у складу са законом.

Члан 14 приписује једнаку доступност послова и положаја:” Ако заступљеност мање заступљеног пола у свакој организацији јединици, на руководећим местима и у органима управљања и надзора износи мање од 30%, органи јавне власти су дужни да примене афирмативне мере у складу са Законом о државним службеницима и Законом о државној управи.“

Национална стратегија предвиђа економско оснаживање жена као општи циљ који се остварује кроз мере за запошљавање и самозапошљавање кроз појединачан циљ а то је „усвајање и примена посебних мера за подстицање запошљавања, предузетништва и самозапошљавања намењених женама из вишеструко дискриминисаних група“, као оних које су у посебно неповољном друштвеном и економском положају

„Донети посебне и додатне мере за подстицање запошљавања жена из вишеструко дискриминисаних група, као и могућности за добијање посебних кредита намењених овој категорији жена. Организовати обуку за облике предузетништва у сектору социјалне заштите и услужне делатности у малим непрофитним организацијама“.

У одељку 101. се наводи и потреба за подстицањем жена да се баве нетрадиционалним занимањима.

Нациооналном стратегијом предвиђају се мере за подстицање женског предузетништва, кроз оснивање центара за женско предузетништво, формирање кредитних програма за подстицање женског предузетништва, подстицање задругарства и нових облика економског удружила.

Члан 11. ЦЕДАЊ конвенције се односи на запошљавање жена, а у Пекиншкој платформи за акцију формулисан је стратешки циљ Ф.2. „Омогућити лакши приступ жена ресурсима, запошљавању, тржишту и трговини“.

Посебна пажња у Стратегији Европске комисије посвећена је подстицању женског предузетништва, јер жене чине и даље мање од 33% предузетника на нивоу Европске Уније, кроз отклањање постојећих препрека, као и мотивацију и едукацију младих жена за бављење предузетништвом.

### Жене и заштита животне средине

Читав одељак (одељак ИВ) Пекиншке платформе за акцију, посвећен је женама и заштити животне средине, у коме се, између остalog истиче неопходност омогућавања утицаја жена на доношење одлука у овој области и формулисани су следећи стратешки циљеви: Следећи стратешки циљеви: 1) Активно укључити жене у доношење одлука на свим нивоима у вези са питањима заштите животне средине јер жене немају једнак приступ телима одлучивања и приступ местима за формулисање политика; 2) Уграђивати питања од интереса и перспективе везане за пол у политику и програме одрживог развоја; 3) Јачати и успостављати механизме на државној, регионалној и међународном нивоу с циљем процене последица развојних и еколошких политика на жене.

Посебно се истиче улога жена на локалном нивоу: „Жене често играју улогу вођа или преузимају вођство у промовисању еколошке етике, смањењу кориштења ресурса, те поновном кориштењу и рециклирању ресурса, чиме се на најмањи ниво своди количина отпада и претјерана потрошња. Жене имају посебно моћну улогу у утицају на доношење одлука везаних за одрживу потрошњу. Поред тога, женски допринос управљању природном средином, укључујући кампање међу омладином и широким народним масама за заштиту окoline, често се одиграва на локалном нивоу, где је најпотребније и најпресуднија децентрализована акција“;

У овом документу је истакнута и потреба сарадње владиног и невладиног сектора и укључивања женских група у програме и планове на свим нивоима - „постоје институционалне слабости у координацији између женских невладиних организација и државних институција које раде на питањима природне средине, упркос брзом расту и приметности женских невладиних организација које раде на овим питањима на свим нивоима; Оснажити сарадњу невладиних и владиних организација на локалном нивоу и укључити женске невладине организације у активности на спровођењу акционих планова а првенствено их дефинисати као релевантне актере“.

Европска повеља о родној равноправности на локалном нивоу подразумева активности у области животне средине односно окружења (члан 28).

### Жене из рањивих група

Имајући у виду посебно неповољан положај жена из двоструко или вишеструко дискриминисаних група предвиђају се посебни програми за оснаживање жена из рањивих група, какве су Ромкиње, жене из руралних подручја, жене са инвалидитетом. У горе наведеним документима предвиђене су мере за оснаживање жена из рањивих група за учешће у одлучивању, економско оснаживање, али се предвиђају и мере за генерално побољшање положаја жена из рањивих група.

Национална стратегија Србије предвиђа усвајање посебних мера и програма економског оснаживања жена са села и Ромкиња, а на нивоу Војводине развијен је Акциони план за запошљавање рањивих група жена.

ЦЕДАЊ конвенција у члану 14. предвиђа ове мере за жене из сеоских подручја<sup>6</sup>. Европски парламент је 2008 усвојио Извештај о ситуацији жена у сеоксим областима у Европској Унији и истакнуто је да је гендер майнстреаминг развоја сеоских подручја кључан за економски раст и одрживи развој<sup>7</sup>.

### Закључни коментари Комитета за укидање дискриминације жена: Србија<sup>8</sup>

У Закључним коментарима ЦЕДАЊ комитета на Иницијални извештај Републике Србије стоји између осталог да је:

19. Комитет је забринут због упорног постојања дубоко-укорењених, традиционалних патријархалних стереотипова који се односе на улогу и обавезе жена и мушкараца у породици и у широј заједници, што се огледа у избору образовања жена, њиховом неповољном положају на тржишту рада и ниском нивоу њиховог учешћа у политичком и јавном животу, што све доприноси толеранцији насиља над женама.

28. Комитет подстиче Државу чланицу да јача и примењује мере за повећање заступљености жена у именованим органима и у владиној структури кроз, између осталог, ефикасну примену привремених специјалних мера, у складу са чланом 4, став 1, Конвенције и општот препоруком Комитета број 25, како би се остварило право жена на јравноправно учешће у свим областима јавног живота а, посебно, на високим нивоима доношења одлука. Комитет препоручује да Држава чланица у потпуности користи општу препоруку број 23. Он такође препоручује да Држава чланица повећа своје напоре у понуди или подршци програмима за изградњу капацитета за садашње и будуће жене вође и да спроведе кампање за подизање свести које се тичу важности равноправног учешћа жена у доношењу политичких и јавних одлука. Комитет препоручује да Држава чланица изради Акциони план за потпуну примену Резолуције 1325 (2000) Савета безбедности, узимајући у обзир став 1 члана 4, и чланове 7 и 8 Конвенције.

29. Комитет је забринут због недостатка текућих података разврстаних по полу и информација у вези са образовањем, посебно ових информација подељених на сеоска и градска подручја и етничку припадност. Он је забринут због приступа жена и девојчица образовању, посебно жена и девојчица Ромкиња и других маргинализованих група. Он је такође забринут због неписмености и знатно високих стопа по којима жене и девојчице напуштају систем образовања.

<sup>6</sup>

,учешће у изради и провођењу планова развоја на свим нивоима; приступ одговорајућој здравственој заштити, укључујући информације, савете услуге у вези са планирањем породице; директно коришћење програма социјалне заштите; стицање свих врста обуке и образовања, формалног и неформалног укључујући оптимизација, као и приступ свим услугама у оквиру меснозаједнице, као и саветодавним услугама, интер алиа, ради проширења њихових општих техничких знања; организовање група за самопомоћ и задруга као би оствариле једнак приступ привредним делатностима путем запошљавања или обављања самосталне делатности; учешће у свим активностима месне заједнице; доступност пољопривредних кредитова, олакшица за продају производа, одговарајуће технологије и једнаког третмана у земљишној и аграрној реформи, као и програма за поновно насељавање; адекватне животне услове, посебно у погледу становиња, хигијенских услова, електричне енергије и снабдевања водом, саобраћаја и веза.”

<sup>7</sup>Према Благојевић, М. Жене на селу у Војводини, стр.23, 2010.

<sup>8</sup> Закључни коментари ЦЕДАЊ комитета доступни су на:

[http://www.zenskavlada.org.rs/downloads/ukidanje\\_diskriminacije.doc](http://www.zenskavlada.org.rs/downloads/ukidanje_diskriminacije.doc)

31. Комитет је забринут због систематске индиректне дискриминације жена при запошљавању, која пружима јавни и приватни сектор и незванични сектор, а карактеристише је: хоризонтално и вертикално одвајање послова, при чему жене преовлађују у мање плаћеним пословима у јавном сектору; значајна разлика у плаћању; више стопе незапослености жене, укључујући старије жене, избеглице, оне које траже посао по први пут и жене припаднице мањине; велики број жена које раде као неплаћени помоћници у породици; ограничен приступ женама у војсци; старије жене са низом зарадом од старијих мушкараца; и одређено заштитно законодавство које се примењује на жене, укључујући застареле идеје о способностима жена које имају за последицу да се на жене примењује опсежно заштитно законодавство.

37. Комитет примећује да у извештају недостају информације и статистички подаци о посебно рањивим групама жена, укључујући жене са села, Ромкиње, жене које нису уписане у матичне књиге и које немају документа, жене инвалиде, жене избеглице и интерно расељене жене, које често трпе разне врсте дискриминације.

38. Комитет тражи од Државе чланице да обезбеди, у свом следећем извештају, опсежну слику де факто стања ових рањивих група жена у свим областима које покрива Конвенција и о владиним политикама и програмима ради укидања дискриминације ових жена.

39. Комитет позива Државу чланицу да сарађује са локалним властима у праћењу закључних коментара Комитета и у припреми будућих периодичних извештаја по члану 18 Конвенције. Комитет такође препоручује да се обезбеди непрестане и систематске консултације са великим бројем разних женских невладиних организација по свим питањима која се тичу унапређења родне равноправности, укључујући праћење закључних коментара Комитета и припрему будућих извештаја.

(9)

На основу члана 32. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“ број 129/2007), члана 29. и 81. Статута општине Тител („Службени лист општине Тител“ број 3/2002, 1/2005 и 18/2008) Скупштина општине Тител на седници одржаној дана 11.03.2011. године донела је

### **ОДЛУКУ О УСВАЈАЊУ АКЦИОНОГ ПЛАНА ПРИСТУПАЧНОСТ – ДИЗАЈН ЗА СВЕ – У ОПШТИНИ ТИТЕЛ ЗА ПЕРИОД 2011. – 2014. ГОДИНА**

#### **Члан 1.**

Усваја се Акциони план приступачност – дизајн за све – у општини Тител, за период 2011. – 2014. година.

#### **Члан 2.**

Акциони план приступачност – дизајн за све – у општини Тител, за период 2011. – 2014. година, представља саставни део ове Одлуке.

#### **Члан 3.**

Одлуку и Акциони план објавити у Службеном листу општине Тител.

Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина  
**ОПШТИНА ТИТЕЛ**  
**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ**  
Број: 011-5 /2011-I  
Дана. 11.03. 2011. године  
Т и е л

Председник СО  
Милан Настасић, с.р.

(10)

**ОПШТИНА ТИТЕЛ****АКЦИОНИ ПЛАН****ПРИСТУПАЧНОСТ – ДИЗАЈН ЗА СВЕ  
У ОПШТИНИ ТИТЕЛ****ЗА ПЕРИОД ОД 2011-2014 ГОДИНЕ****ТИТЕЛ 2010. ГОДИНЕ****Садржај**

Уводна реч председника општине

Увод

Резиме

## 1. Анализа контекста

- 1.1. Општи подаци о општини
- 1.2. Корисничке групе
- 1.3. Досадашње активности на повећању приступачности
- 1.4. Обрада података и анализа стања SWOT

## 2. Стратешки циљеви

- 3. Специфични циљеви задаци и активности
- 4. Механизми за имплементацију
- 5. Праћење и оцене успешности
- 6. Ресурси
- 7. План комуникације
- 8. Акциони план (табеларно)

**Уводна реч председника општине**

Општина Тител се након преиспитивања више секторских стратешких докумената усвојених у првој деценији 21. века определила за стратешко планирање уз примену концепта "дизајн за све".

Приступањем изради Акционог плана приступачности на територији општине практично смо још једном потврдили наше опредељење да бринемо о грађанкама и грађанима и да будемо у пуном смислу речи сервис њихових потреба и проблема. Овај пут са пуним правом то можемо да кажемо јер је приступачност наших објекта, услуга које пружамо и производа које израђујемо узета у обзир у најважнијем тренутку у којем се нашла локална заједница – фази стратешког планирања.

Уз партнёрску помоћ центра "Живети управно", општина Тител је израдила Локални акциони план у области приступачности који по својем садржају и квалитету заслужује да пронађе своје место у кровној и свеобухватној Стратегији развоја општине чија је израда у току. Тако ће на најбољи начин овај пројекат одлучујуће утицати на подизање свести о потребама за оваквим и сличним идејама.

Убеђен сам да је свима јасно да се наш посао не завршава усвајањем овог документа већ напротив, стварањем планских основа, започиње процес подизања хуманијег окружења које ће одговарати највећем броју становника наше општине и бити привлачније, како за људе који у њима живе, тако и за посетиоце или и компаније и стручњаке који траже погодно пословно окружење.

Улажемо велике напоре да ојачамо положај и повећамо утицај појединача у заједници и да створимо услове за још бржи развој свих наших месних заједница. Верујем да ће у том правцу Акциони план приступачности на територији општине Тител створити добре основе за побољшање квалитета живота свима који се нађу ту поред нас.

Председник општине Тител  
Миливој Петровић, с.р.

## Увод

Акциони план приступачност – дизајн за све – у општини Тител је резултат активности приступања општине Тител пројекту „**Мрежа градова и општина за све**“.

Партнери на реализацији овог пројекта су поред Центра „Живети усправно“ из Новог Сада и Јужнобачки управни округ и Покрајински завод за социјалну заштиту.

Пројекат подржавају Покрајински секретаријат за архитектuru, урбанизам и градитељство, Фонд за отворено друштво и Комисија за демократију амбасаде САД.

Самим укључењем у реализацију овог пројекта општина Тител је преузела обавезе и определила се за низ активности и мера међу којима је на првом mestu израда и имплементација овог акционог плана.

Решењем председника општине Тител о образовању радне групе за приступачност на територији општине одређена је сврха образовања радне групе, именовани су чланови и дефинисана је улога радне групе.

Сврха образовања радне групе је унапређење сопствених капацитета за планирање кроз обуке организоване од стране Центра „Живети усправно“, примена стечених и усвојених знања, анализа релевантних националних стратешких докумената, дефинисање стратешких и специфичних циљева, задатака и активности, израда завршног стратешког документа као и иницирање и грађење партнериства између локалне самоуправе с једне стране и свих организација и институција на локалном нивоу са друге стране.

Чланови радне групе који су учествовали у планирању и реализацији израде акционог плана су:

1. Милан Наставић, председник СО, координатор на изради акционог плана
2. Марија Олах Калмар, Црвени крст, члан
3. Горан Поповић ЈП „Простор“ члан
4. Снежана Фуртула, Центар за социјални рад, члан
5. Радмила Којић, члан Одељење за привреду Општине Тител

Радна група за приступачност је током 2010. године била укључена у обуку о основама приступачности коју је организовао носилац пројекта Центар „Живети усправно“. Радна група је одржана неколико радних састанака и израдила предлог овог акционог плана.

Израђени предлог акционог плана радна група ће доставити у фебруару Општинском већу на разматрање.

## Разиме

Акциони план Присупачност – Дизајн за све – у општини Тител за период 2011-2014 године има за циљ унапређење квалитета живота људи кроз повећање приступачности окружења, производа и услуга.

Остварење циља захтева реализацију специфичних циљева, задатака и активности и разумевање концепта који се односи на све људе (дизајн за све) а не само на особе са инвалидитетом (специјалан дизајн).

У том смислу кроз реализацију овог плана обезбеђује се једнако учешће свих грађана без обзира на физичке, интелектуалне карактеристике или године старости у задовољењу њихових потреба.

Из свега наведеног утврђени су приоритети у погледу превазилажења тренутно неповољног стања и утврђене предложене мере и поступци.

Овим планом су одређени механизми и поступци за имплементацију предвиђених мера и начина за грађање успешности спровођења активности у периоду за који се доноси Акциони план.

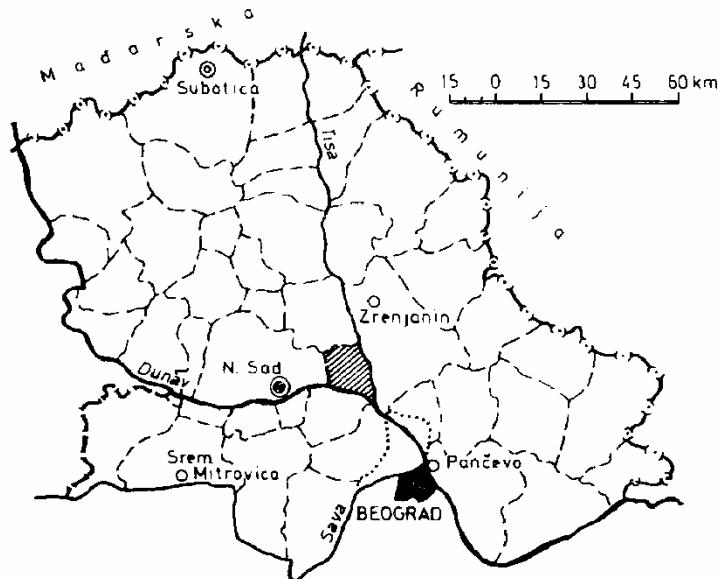
## 1. АНАЛИЗА КОНТЕКСТА

### Општи подаци о општини

#### A. Географски положај

Територија општине Тител простира се на крајњем југоистоку Бачке, између Дунава и Тисе. Она има облик неправилног квадрата са јасно издвојеним границама на истоку и југу које чине Тиса и Дунав, док су западна и северна граница више конвенционалне и повучене по линијама којима иду границе атара пограничних места.

Иако две велике реке ограничавају тителску општину са две стране, ипак су само два насеља на рекама док су остала, мање или више, удаљена од река. Тител је непосредно уз десну обалу Тисе и успешно може да користи овај речни пут. Гардиновци, као друго место на реци, већ не може тако успешно да користи Дунав, пошто су изграђени на рукавцу Дунава који би могао бити плован само при врло високим водостајима. Мошорин и Лок су знатно даље од река, а Вилово и Шајкаш су изразито копнена насеља.



Сл.1 Географски положај општине Тител

Сем пловне Тисе и пловног Дунава који је опкољавају као граничне реке, кроз тителску општину пролазе још два важнија пута. Један везује Нови Сад преко Шајкаша и Титела са Зрењанином, а други Нови Сад преко Шајкаша и Жабља опет са Зрењанином. Ова два пута поред његовних река веома повољно утичу на погодност положаја тителске општине, јер омогућавају лакшу везу општине са осталим светом, првенствено са Новим Садом и Зрењанином, а преко Дунава и са Београдом.

Повољност положаја огледа се још у неким елементима. Хидрографско-климатички услови су дosta повољни за живот становништва. Клима је умерено континентална. Има довољно топлоте и талога. Зиме су такође, довољно хладне, што је опет веома значајно за уништавање биљних паразита и других штеточина. Сем тога изданска вода је доста плитка па је могућа и разноврснија флора и богатија вегетација.

Најзад, са таквим еколошким условима територија општине Тител располаже и изврсним условима за живот становништва. Археолошки локалитети на лесној тераси и на Тителском брегу убедљив су доказ да је живот постојао и у старијим геолошким периодима када су ритови били замочварени, муљевити и често плављени високим речним водама.

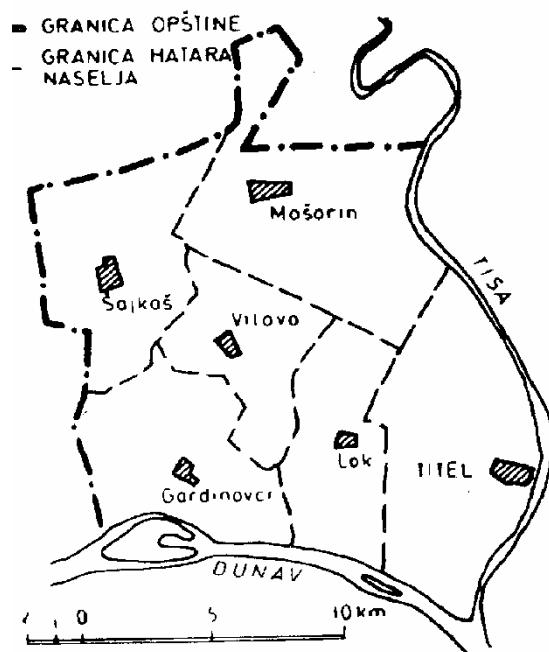
## Б. Границе општине

Источну границу чини Тиса која на читавом сектору има доста правилан ток развијајући само један веома отворен меандар којим обилази Тителски брег. На источној страни Тисе простира се територија општине Зрењанин са којом тителска општина одржава везу преко друмско-железничког моста код Титела.

Јужну границу чини Дунав који такође има доста правилан ток. Ипак на граничном сектору он се разлива у рукавце са којима опкољава Гардиновачку и Лочку аду. Јужно од Дунава, у Срему, простира се општина Стара Пазова и општина Инђија. Са овим општинама тителска општина нема никакве везе, пошто не постоји ни један мост који би их везивао преко Дунава.

Западна граница је окоро праволинијска и повучена је по западним границама сеоских атара Гардиноваца и Шајкаша. На другој страни ове границе, простира се општина Нови Сад.

Северна граница општине се поклапа са северним атарским границама Шајкаша и Мошорина. У суседству ова два села налази се територија жабљске општине са којом се од Шајкаша одржава друмска веза са Жабљем.



Сл. 2 Границе општине

## В. Величина општине

Територију тителске општине чине атари шест већих и мањих насеља и то: Титела, Лока, Гардиноваца, Вилова, Шајкаша и Мошорина. У описаним границама атари ових насеља

обухватају 263,5 квадратна километра од чега је 219 квадратна километара укупно пољопривредно а 197 квадратна километара обрадиво пољопривредно земљиште

Према величини територије тителска општина спада у групу најмањих општина у Војводини.

Величине атара насеља тителеке општине веома су различите. Највећи атар има Тител ( $68,6 \text{ km}^2$ ) затим Мошорин ( $68,0 \text{ km}^2$ ), Шајкаш ( $38,6 \text{ km}^2$ ), Гардиновци ( $32,5 \text{ km}^2$ ), Лок ( $29,6 \text{ km}^2$ ) и Вилово ( $26,1 \text{ km}^2$ ). Према броју становника од 17050 тителска општина је такође једна од најмањих у Војводини.

## НАСЕЉА ОПШТИНЕ ТИТЕЛ

### ТИТЕЛ

**Географски положај.** Тител је највеће насеље у подножју Тителског брега. Он има најкарактеристичнији положај од свих бачких насеља у Потисју. Изграђен је на месту где је Тителски брег најближи сремским лесним наслагама у Фрушкој гори. На овом месту, поред тога што је најужа алувијална раван Дунава, најужа је и алувијална раван Тисе. Тител је подигнут тамо где су најуже алувијалне равни двеју највећих река. Северно од Титела је Тителски брг који својом релативном висином од 50 метара доминира читавом околином.

Јужно од Тителског брга у ширини од 1,5 километара простире се на дужини од 6,5 кмлometara тителска лесна тераса, која је веома добро послужила за подизање насеља.

**Кратак историјски преглед.** — Због овако повољног географског положаја Тител се помиње врло рано. Први писани опоменици о њему датирају из 1138. године, а претпоставља се да је постојао већ крајем XI века. Међу првим властодршцима помињу се каноници који су живели у заједници као калуђери. Они су поред верских брига имали задатак да се брину о тителској тврђави, о пристаништу на Тиси и о прелазу преко Тисе с обзиром на то да је на овом месту био значајан прелаз. За своје заслуге тителски - каптол је добио право на 3000 мерова соли.

После татарских похода, тителска тврђава се поново обнавља на лесним узвишењима и, са многобројним мочварама које су опкољавале са југа Тителски брг, ова тврђава је представљала изванредно стратегијско упориште.

Тителска тврђава се и у каснијим периодима стално обнавља. Чак је пред појаву Турака 1500. година тителека тврђава добила и мостобран на левој страни Тисе. У то време, отприлике, Тител је могао да има и 50 коњаника, што је евакако доказ да је већ значајно насеље.

У прво време турског господства Тител је био велико насеље. Због тога, а још више збаг повољног географског и стратегијског положаја, Турци проглашавају Тител седиштем нахије. Али касније Тител, ипак, опада што је исказано и у турским тефтерима. Према њима, Тител је 1554. имао 55, 1570. 50, а 1590. године само 20 пореских обвезника. Међутим, описи Титела из 1573. и из почетка XVII века казују да је Тител прилично велика варош. Тако први опис каже да је мањи део вароши Титела са тврђавом на Брегу и да је опкољен зидовима од камена. У том делу има и лешних башта. Друга већа половина Титела је у подножју брега. Становништво је српско. У цркви су били попови и калуђерице, а слике на зидовима су из новог завета.

### ШАЈКАШ

**Географски положај.** Друго насеље у тителској општини по величини јесте Шајкаш. Он је подигнут на крањем еверозападном делу општине, на источним ивичним деловима јужне бачке лесне терасе. За локацију насеља од пресудног значаја су били и други фактори, као: уска алувијална раван која раздваја јужну бачку лесну терасу и Тителски брг и раскрсница путева једног на север (тзв. потиски пут) који спаја Ђурђево-Жабаль-Чуруг-Бачко Градиште-Бечеј итд., са познатим подунавским путем који везује Нови Сад-Каћ-Будисаву-Шајкаш са Локом и Тителом и даље преко Тисе са Перлезом у Банату.

**Кратак историјски преглед.** — Шајкаш се први пут помиње 1254. године као неко утврђење. Касније, кроз цео средњи век прелази из руку неког Сентивања који му је дао име (Сентиван) у руке других феудалаца све док нису завладали Турци. Турски тефтери помињу Сентиван у тителској нахији и то 1554. Године.

Читавих стотину и више година, дакле кроз цело XVII век нема података о Шајкашу. Тада су многа бачка села опустела па је и Шајкаш са оно мало становника ишчезао и постао пустара.

## МОШОРИН

**Географски положај.** — По величини насеља на трећем месту је Мошорин. То је мање село на северној страни Тителског брега, лоцирано на самим плавинама сурдука који ее спуштају са Тителоког брега. Локација насеља је заиста изврста, пошто су плавине знатно више од околног ниског ритског земљишта и врло ретко су биле плављене изливеним високим речним и изданским водама. Сем тога на овом месту је спојено више плавина са неколико делова па је створена једна издужена не сувише широка површина која прати подножје Тителског брега у дужини од четири километара.

**Кратак историјски преглед.** — Мошорин се први пут помиње 1553. године и то у тителској нахији. У првој половини XVII века Мошорин се помиње као насељено место, али у другој половини истог века он је ненасељен. Тако да је тек пред крај овог века Мошорин поново оживљава доласком Срба под Арсенијем Чарнојевићем 1690. године.

## ГАРДИНОВЦИ

**Географски положај.** Гардиновци су мало насеље тителске општине. Подигнути су на истуруном делу јужне бачке лесте терасе којој се Дунав својим значајним левим рукавцем приближио за око 500 метара.

**Кратак историјски преглед.** — Историја први пут бележи Гардиновце тек у XVI веку, дакле за време Турака. У турским тефтерима се спомиње да припада тителској нахији и да су 1554. године имали 5 порески обавезних кућа, 1570. године 13 и 1590. 27. Кроз цео XVII век о Гардиновцима нема помена, али тек 1699. на некој турској пограничној карти помиње се неки канал Гардинаца, који је управо део Бељанске баре, јужно од Титела.

## ЛОК

**Географски положај.** У алувијалној равни Дунава изграђено је неколико пешчаних спрудова и острва који својим релативним висинама од 5 до 6 метара доминирају нижим и влажнијим алувијалним тереном. У стручној литератури сматра се да су ова острва и аде нееродирали делови алувијалне терасе коју је Дунав створио својом акумулацијом. Такво једно повеће острво је послужило да се на њему изгради мало насеље по имениу Лок.

Становништво Лока је на своме острву, имало места и за насеље, али и за пашњаке и за сетьене површине. У том раном времену није било ни важно бити на неком саобраћајном путу, јер су путеви увек доносили поред робе и многе друге крупне недаће које су понекад биле и судбоносне за живот насеља и становништва у њему. Везе Лока са поменутим подунавским путем биле су веома лоше — преко поменуте замочварене и барском вегетацијом обрасле алувијалне равни, широке око 300 метара. Преко ње се није могло ни запрегом ни скелом, пошто је запрега тонула у дубоко блато, а скела запињала за подводне спрудове и врбаке.

**Кратак историјски преглед.** Лок се први пут помиње 1445. године у бачкој жупанији. Средином XV века он је био у поседу тителског капитола. Кроз цео XVI и XVII век о њему нема помена и тек на једнај турској пограничној карти из 1690. године Лок је добио своју ознаку. Становници овога Лока су, вероватно, досељеници са патријархом Чарнојевићем из 1690.

## ВИЛОВО

**Географски положај** Вилово је на западној страни Тителског брега, такође на плавинама Великог сурдука и сурдука Стражилово.

Топоним „Селиште“ на северозападном делу атара Вилова указује на то да је неко старо село некад било више на северозападу и то на ободу јужне бачке лесне терасе. Да ли је ово село претеча Вилова или Шајкаша не би се могло рећи, пошто не постоје сигурнији подаци.

Данање село је иаграђено на поменутим плавинама нешто ниже, где је алувијална раван између Тителског брега и јужне бачке лесне терасе, најужа, свега 1000 метара.

**Кратак историјски преглед.** Насеље је под именом Филово забележено прво у крушевском поменику 1702. године. Године 1715. Вилово ее помиње већ као утврђење „Вилвар,,.

### Демографска кретања и социјална структура

Демографске промене у општини огледају се у продужењу људског века и повећању броја старих, посебно оних изнад 80 година старости, код којих постоји већа или мања зависност од своје уже или шире околине. Постоји знатан број деце која су незаштићена; васпитно запуштена, материјално необезбеђена, ометена у физичком и менталном развоју, све већи број зlostављање деце.

Један од најозбиљнијих социјалних проблема је сиромаштво, које је у сталном порасту. Широки слојеви становништва су осиромашени (око 200 породица су корисници материјалног обезбеђења породице, око 300 породица затражи помоћ у новцу или натури), велики је број незапослених (2453 подаци из јуна месеца ове године), погоршано је здравље становништва (посебно велики број психички и физички оболелих (око 110 евидентираних).

Све је већи број особа које се јављају за помоћ због насиља у породици - формиран Тим за за живот без насиља на територији општине од 2005. године.

Већини остарелих особа у стању угрожености животним околностима неопходне су услуге које су превасходно усмерене на организовање њиховог животног окружења (сродника, суседа) и на ангажовање волонтерских хуманитарних организација и удружења грађана.

Потребно је радити на развоју у области друштвене бриге унапређења квалитета живота у старости, у општини обезбедити услове пружања и коришћења услуга помоћи и неге у кући, услуга геронтолошког клуба и услуга алтернативних видова институционалног збрињавања у старости. Што захтева да се такви капацитети оформе при Центру за социјални рад, јер би било нефункционално и неекономично да се ови релативно мали капацитети формирају као самосталне институције. Затим радити на развоју и јачању добровољног рада на подручју општине (када је социјална заштита у питању) и максимално се ангажовати на повећању броја волонтера. Радно активирати у сарадњи са локалном управом зависне – радно - способне кориснике. Они су научени да се ослањају на материјално обезбеђење и тренутне новчане помоћи. Повезивање јавних служби и других организација које пружају непосредне социјалне услуге (са МУП-ом, тужилаштвом, судом, службом за запошљавање, домовима здравља, школама итд.).

Потребно је још веће укључивање локалне самоуправе да у сарадњи са Центром за социјални рад узме све веће учешће на очувању успостављене мреже хранитељских породица (за сада само три хранитељске породице у општини).

Што се тиче стопе различитости кућних примања треба истаћи да средњи слој нестаје и уједно се повећава сиромаштво. Новчане помоћи; (материјално обезбеђење продице од 4.176 – за једног члана до 8.356 CSD за пет и више чланова), једнократне помоћи (око 5000 CSD месечно), додатак на помоћ и негу другог лица (5.218 CSD - све најновији подаци) указује да то нису довољна средства за нормалан, квалитетан живот људи. Посебни проблеми се јављају у време када деца полазе у школу и када су издаци породице знатно већи (куповина књига, школског прибора, гардеробе и сл.).

Ради смањења броја лица која имају потребу за редовним примањем социјалне помоћи треба првенствено, радити на што ранијем откривању проблема. Веома је важно прецизно одредити шта може да подстакне нашу ефикасност. А то је:

- Познавање прилика у којима живе стари људи (у којој мери су нам познати проблеми са којима су суочени стари људи, ко је све заинтересован за проблеме старих, ко у нашем окружењу пружа одређене услуге и предузима активности на на задовољавању свакодневних и трајних потреба старих људи, да ли постоје посебни програми бриге о старима и сл.), као и физички оболела лица, зlostављани итд.
- Правовремена друштвена заштита (да ли, у којој мери, на који начин и под којим условима људи могу да уживају права која им гарантује држава у области социјалне, здравствене, пензијско-инвалидске и друге заштите, да ли им је остваривање и коришћење тих права познато и доступно и сл.).

- Информисаност грађана и заједнице (да ли су грађани и заједница информисани о потребама и правима старих људи, деце ометене у психо-физичком развоју, зlostављане деце, жена и остарелих и сл., да ли имају изграђену свест одговорност за таква лица и сл.).

Могућност учешћа и активности (да ли грађани појединачно или кроз рад својих удружења или организација добијају сазнања о могућностима учешћа у заштити горе наведених лица, да ли заједница негује толерантан,уважавајући однос према активностима удружења грађана која окупљају или треба да окупљају припаднике горе наведених група и сл.).

### **Економија и привреда**

У привреди општине Тител доминантно место заузима пољопривреда. Национални доходак општине,око 70%, ствара се у овој привредној грани. Поред ове у општини је заступљена индустриска производња (око 15% Националног дохотка) и услуге (око 10 % Националног дохотка) док остале привредне гране учествују са 5% у стварању Националног дохотка. У привреди општине Тител тренутно послује 36 привредних фирми и 381 приватних предузетника.

Број незапослених, у неколико последњих година, бележи лагани годишњи раст + 4% у просеку годишње. Раст броја незапослених условљен је смањењем броја радних места у привредним фирмама, које су прошли кроз процес приватизације.

Табела број 3. Број запослених

| Год  | Укупно | Пољопривреда | Индустрија | Грађевинарство | Трговина и угоститељство | Комуналне услуге | Саобраћај и везе | Образовање | Здравство и социјална заштита | Државна управа | Приватни сектор |
|------|--------|--------------|------------|----------------|--------------------------|------------------|------------------|------------|-------------------------------|----------------|-----------------|
| 2004 | 2281   | 469          | 414        | 89             | 101                      | 67               | 100              | 251        | 83                            | 92             | 621             |
| 2005 | 2253   | 464          | 389        | 86             | 104                      | 65               | 97               | 263        | 90                            | 93             | 602             |
| 2006 | 2082   | 461          | 379        | 75             | 87                       | 64               | 85               | 262        | 90                            | 90             | 489             |

Табела број 4. Број незапослених

|        |       |
|--------|-------|
| Укупно | 2.452 |
| Мушко  | 1.251 |
| Жене   | 1.201 |

Табела број 5. Број људи који чека на посао

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| прво запослење                     | 1.525 (жене 815) |
| nezапослени који су изгубили посао | 927              |

### **Корисничке групе**

#### **Старија популација**

Општина Тител спада међу „старије“ општине у Војводини. Овом су допринели пад наталитета, одлазак младих у веће градове. Неповољна старосна структура становништва општине се огледа у чињеници да је од укупно 17050 становника према попису из 2002. године број старијих од 60 година 3635, што је око 21 %. У исто време број младих до 15 година, је 3009 што у процентима износи 17,07.

Сво ови подаци говоре о неповољној старосној структури и о све већој потреби свеобухватне и организоване бриге о старим лицима која све мање могу да сама брину о основним животним, социјалним и здравственим потребама.

### Особе са инвалидитетом

Прецизних података о броју особа са инвалидитетом на територији општине Тител нема.

Према подацима Центра за социјални рад из октобра 2010. године увећано право на негу и помоћ има свега 23 лица а право на МОП (материјално обезбеђење породице) остварује 245 старих лица.

У општини од недавно делују два удружења грађана која окупљају особе са инвалидитетом али се слабост у њиховом раду огледа у чињеници да окупљају незнатан део особа са инвалидитетом.

Старим и болесним особама од 2007 године бави се удружење грађана „Креативно социјални покрет“ Ово удружење пружа услуге кућне неге (геронтодомаћице ) и забрињава око 150 старих лица. Ову ванинституционалну услугу локална самоуправа је учинили одрживом пошто за њу обезбеђује средства из буџета.

Основни проблем особа са инвалидитетом је њихова немогућност да се укључе равноправно у живог заједнице у целини, недоступни су им нормално образовање, здравствена, и социјална заштита, извори информација, могућност запошљавања.

Основна карактеристика ове групе је хетерогеност у односу за узраст, потребе, статус. Такође је одликује мало могућност учествовања у планирању развојних процеса, доношењу одлука, и сложеност дискриминацију . Изузетно велик проценат ове групе карактерише зависност од социјалних давања.

У 2009 години из буџета општине издвојено је око 5 милиона динара, што је око 3% укупног буџета, за разне облике социјалних давања. Овај податак говори о све активнијој улози локалне самоуправе у решавању социјалних проблема ових група.

### Деца

И поред сталних или повремених услуга и активности из области социјалне заштите, образовања, многе услуге нису доступне свој деци која имају потребе за њима. Намеће се потреба за многим услугама које би имале сталан карактер.

### Досадашње активности на повећању приступачности

- 2008 године донета је Стратегија развоја социјалне заштите општине Тител. Она представља добар основ за решавање проблема маргинализованих група.
- Покренута иницијатива за обезбеђивање архитектонске приступачности јавних објеката.
- 2009 године на улазу поште у Тителу постављена коса рампа.
- У процес израде стратегије развоја општине Тител укључена су и удружења особа са инвалидитетом.
- Постоје мотивација и кадровски ресурси за решавање проблема приступачности.

### Обрада података и анализа стања

Која се говори о особама са инвалидитетом основни проблеми су:

- Недовољна информисаност о потребама ове групе, предрасуде у односу за ОСИ, проблеми у финансирању удружења ОСИ, непостојање добре базе података о броју ових особа, недовољан број волонтера, обученог кадра, незапосленост и сиромаштво.
- Недовољно развијене услуге социјалне заштите за ову категорију становништва на локалном нивоу.
- Као највећи проблем јављају се архитектонске баријере у свим јавним објектима.

На основу SWOT анализе утврђене су следеће:

**Снаге**

1. Спремност локалне самоуправе за решавање проблема
2. Формиран тим за праћење решавања питања приступачности
3. Израђена Стратегија развоја социјалне заштите за општину Тител

**Слабости**

1. Недовољна информисаност грађана о потребама особа са инвалидитетом и о концепту пројекта „Дизајн за све“.
2. Непостојање базе података о броју ових особа и анализе стања са аспекта приступачности.
3. Неодговарајућа постојећа решења за неприступачност објеката, информација, услуга и роба.
4. Недостатак финансијских средстава
5. Непромељиве казнене мере од стране инспекцијских служби.

**Могућности**

1. Позитивне законске и подзаконске одредбе
2. Определење локалне самоуправе за стратешке процесе
3. Буџетирање
4. Постојање пројекта „Мрежа градова и општина за све“.

**Препреке**

1. Изостанак санкција за непоштовање законских одредби
2. Недовољна финансијска средства
3. Политичка нестабилност која се огледа кроз честе изборне циклусе.

**2. СТРАТЕШКИ ЦИЉЕВИ**

Након извршене анализе дефинисали су циљеви усвајања приступачности кроз.

**Обезбеђене повећаног нивоа приступачности за све грађане општине кроз примену концепта „Дизајн за све“**

**3. СПЕЦИФИЧНИ ЦИЉЕВИ, ЗАДАЦИ И АКТИВНОСТИ**

Стратешки циљ има 4 специфична циља и задатка као и укупна 20 активности што све заједно чини Акциони план .

**Специфични циљ 1.**

**Формирање приступачног простора у складу са прописаним стандардима, приликом реконструкције простора за службни центар општине.**

**Задатак 1.1.** До јануара 2013 године приликом реконструкције дела зграде општине Тител имплементирати стандарде приступачности постављањем косих рампи са рукохватима.

**Активности:**

- Доношење одлуке о приступању изради пројекта приступачности простора за службни центар општине.
- Планирање потребног простора са документацијом за издавање дозволе за реконструкцију.
- Обезбеђивање финансијске конструкције
- Израда пројекта
- Јавна расправа, оцена јавности и пројекту
- Прибављање дозволе

- Реализација јавне набавке
- Извођење радова, технички пријем, отварање

**Специфични циљ 2:**

**Пројекат постављања светлосне и звучне сигнализације и оборених ивичњака на коловозу, на раскрсници улица Главна, Змај Јовина, Јована Рајића у Тителу .**

**Задатак 2.1.** До септембра 2011 реализовати овај специфични циљ на раскрсници у центру Титела.

**Активности:**

- Доношење Одлуке о семафоризацији расирснице
- Доношење Одлуке о финансирању предвиђених радова
- Прикупљање података и израда проектно техничке документације
- Извођење радова

**Специфични циљ 3:**

**Модернизација и побољшање система јавне расвете у складу са међународним фотометријским стандардима и енергетском ефикасношћу.**

**Задатак 3.1.** До јануара 2012 године извршити све активности на спровођењу програма реконструкције и модернизације система јавне расвете, заменити застарелу живичну расвету новом квалитетнијом натријумовом која је бољих фотометријских карактеристика и већих уштеда електричне енергије.

**Активности:**

- Усвојити Одлуку о унапређењу енергетске ефикасности
- Усвојити Програм реконструкције и модернизације система јавне расвете.
- Формирати базу података јавног осветлења
- Обезбедити подршку финансирања пројекта
- Израдити пројектну документацију
- Приступити радовима по пројекту на реконструкцији система јавне расвете.

**Специфичан циљ 4:**

**Повећање нивоа свести грађана о потреби стварања приступачног окружења применом концепта „Дизајн за све“**

Задатак 4.1. До краја 2011. године спровести медијску кампању о потребама стварања окружења приступачног за све.

**Активности:**

- Припрема садржаја и материјала за кампању
- Спровођење кампање о вредностима окружења приступачног за све

**4. МЕХАНИЗМИ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ**

У циљу обезбеђења ефикасне имплементације Акционог плана поред тима који је израдио план, овим документом се одређују механизми и процедура за координисане активности:

1. Тим за приступачност општине Тител прати, координира и врши мониторинг спровођења акционог плана и припрема извештаја.
2. Општинско веће једном годишње разматра извештај о спровођењу Акционог плана и усваја предлог мера за наредну годину.
3. Тим за приступачност годишње спроводи евалуацију постигнутих стратешких активности и остварених резултата са циљем идентификовања спорних стратешких питања и предлагањем прилагођавања стратешког документа утврђеним потребама, у складу са новим околностима.
4. Тим за приступачност прати реализацију пројекта „Дизајн за све“ учествовањем на састанцима а све у циљу обезбеђења услова за задовољење потреба свих грађана.
5. Тим за приступачност презентује задатке и активности у процесу доношења буџета општине како би се обезбедила финансијска подршка за њихову реализацију.
6. Тим за приступачност сачињава годишњи план свог рада и послеђује га председнику Општине на усвајање.

## 5. ПРАЋЕЊЕ И ОЦЕНА УСПЕШНОСТИ

Циљ мониторинга и евалуације спровођења плана је да се континуирано прикупљају подаци о процесу имплементације циљева, задатака и активности и процењује постизање резултата.

Мониторинг се спроводи од 2011-2014 у континуитету. Евалуација односно процена ће се спроводити периодично али и на завршетку процеса имплементације Плана.

## 6. РЕСУРСИ

Под ресурсима се подразумевају сви расположиви капацитети локалне самоуправе. То су:

- 1) **људски ресурси** – различити профили стручњака који своја знања стављају у функцију стварања окружења приступачног за све.
- 2) **Материјални ресурси** – сва постојећа инфраструктура, опрема и зграде којом располажу учесници у различитим интересним областима.
- 3) **Управљачки ресурси** – важећи закони и друга правна акта као и партнерство на реализацији Акционог плана.
- 4) **Финансијски ресурси** – то су средства из буџета општине, виших нивоа власти и других извора.

## 7. ПЛАН КОМУНИКАЦИЈЕ

План комуникације је усмерен на значајније учешће грађана у доношењу Плана кроз подизање нивоа свести о потреби стварања приступачног окружења за све.

Основни циљ комуникације је обавештавање свих партнера и корисника и мобилизација најшире заједнице на акцију.

Фазе комуникације су:

- 1) Укључивање општине Тител у процес израде Акционог плана
- 2) Процес израде поменутог документа
- 3) Промоција стратешких циљева

Имплементација стратегије

Прилог 1

| наименование населенного места и тип | вон | оиньи | старость |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | номера |       |       |       |           |     |      |      |      |
|--------------------------------------|-----|-------|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----------|-----|------|------|------|
|                                      |     |       | 0-4      | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64  | 65-69 | 70-74 | 75-79 | 80 и выше |     |      |      |      |
| Вилобо                               | C   | 1103  | 57       | 82  | 81    | 90    | 78    | 71    | 74    | 85    | 69    | 78    | 60    | 48    | 56     | 65    | 45    | 28    | 20        | 1   | 88   | 824  | 36.9 |
|                                      | M   | 561   | 27       | 39  | 48    | 47    | 49    | 41    | 40    | 39    | 29    | 48    | 28    | 21    | 27     | 31    | 19    | 14    | 10        | 4   | 45   | 412  | 35.8 |
|                                      | Ж   | 542   | 30       | 43  | 33    | 43    | 29    | 30    | 34    | 46    | 40    | 30    | 32    | 27    | 29     | 34    | 26    | 14    | 10        | 2   | 43   | 412  | 38.0 |
|                                      | C   | 1485  | 60       | 95  | 76    | 78    | 96    | 78    | 123   | 101   | 87    | 100   | 122   | 81    | 89     | 105   | 82    | 54    | 43        | 1   | 98   | 1204 | 41.6 |
| Гардиновци                           | M   | 748   | 34       | 51  | 36    | 40    | 49    | 41    | 70    | 55    | 53    | 50    | 58    | 44    | 37     | 52    | 34    | 20    | 18        | 6   | 56   | 602  | 40.1 |
|                                      | Ж   | 737   | 26       | 44  | 40    | 38    | 47    | 37    | 53    | 46    | 34    | 50    | 64    | 37    | 52     | 53    | 48    | 34    | 25        | 9   | 42   | 602  | 43.2 |
|                                      | C   | 1255  | 47       | 77  | 62    | 83    | 80    | 77    | 67    | 66    | 89    | 110   | 88    | 60    | 73     | 96    | 92    | 43    | 42        | 3   | 73   | 1024 | 42.4 |
|                                      | M   | 620   | 25       | 32  | 35    | 39    | 45    | 40    | 33    | 54    | 53    | 49    | 23    | 36    | 45     | 36    | 17    | 12    | 1         | 37  | 504  | 40.5 |      |
| Лок                                  | Ж   | 635   | 22       | 45  | 27    | 44    | 35    | 32    | 27    | 33    | 35    | 57    | 39    | 37    | 37     | 51    | 56    | 26    | 30        | 2   | 36   | 520  | 44.3 |
|                                      | C   | 2763  | 150      | 172 | 190   | 228   | 178   | 176   | 209   | 231   | 192   | 212   | 160   | 90    | 148    | 147   | 122   | 93    | 50        | 1   | 217  | 2110 | 37.7 |
|                                      | M   | 1405  | 74       | 91  | 108   | 115   | 96    | 94    | 114   | 113   | 108   | 108   | 98    | 42    | 55     | 65    | 57    | 42    | 20        | 5   | 106  | 1058 | 36.5 |
|                                      | Ж   | 1358  | 76       | 81  | 82    | 113   | 82    | 82    | 95    | 118   | 84    | 104   | 62    | 48    | 93     | 82    | 65    | 51    | 30        | 1   | 111  | 1052 | 38.9 |
| Монорин                              | C   | 5894  | 235      | 325 | 367   | 388   | 423   | 390   | 330   | 372   | 431   | 530   | 504   | 306   | 373    | 349   | 288   | 162   | 104       | 1   | 355  | 4745 | 40.1 |
|                                      | M   | 2899  | 110      | 185 | 186   | 207   | 222   | 198   | 174   | 180   | 221   | 279   | 255   | 142   | 173    | 144   | 124   | 62    | 32        | 5   | 177  | 2295 | 38.6 |
|                                      | Ж   | 2995  | 125      | 140 | 181   | 181   | 201   | 192   | 156   | 192   | 210   | 251   | 249   | 164   | 200    | 205   | 164   | 100   | 72        | 1   | 178  | 2450 | 41.7 |
|                                      | C   | 4550  | 255      | 316 | 362   | 289   | 324   | 338   | 330   | 364   | 358   | 328   | 283   | 203   | 232    | 208   | 155   | 123   | 70        | 2   | 378  | 3437 | 36.6 |
| Шајкаш                               | M   | 2294  | 142      | 163 | 182   | 152   | 159   | 194   | 152   | 202   | 194   | 170   | 151   | 98    | 109    | 85    | 68    | 45    | 23        | 5   | 199  | 1718 | 35.2 |
|                                      | Ж   | 2256  | 113      | 153 | 180   | 137   | 165   | 144   | 178   | 162   | 164   | 158   | 132   | 105   | 123    | 87    | 78    | 47    | 7         | 179 | 1719 | 38.0 |      |
|                                      | C   | 1705  | 804      | 106 | 113   | 115   | 117   | 113   | 121   | 122   | 135   | 121   | 8     | 7     | 971    | 970   | 784   | 503   | 329       | 7   | 120  | 1334 | 38.9 |
|                                      | M   | 8527  | 412      | 561 | 595   | 600   | 620   | 613   | 590   | 622   | 659   | 708   | 639   | 370   | 437    | 422   | 338   | 200   | 115       | 2   | 620  | 6589 | 37.4 |
| Општина Гител                        | Ж   | 8523  | 392      | 506 | 543   | 556   | 559   | 517   | 543   | 597   | 567   | 650   | 578   | 418   | 534    | 548   | 446   | 303   | 214       | 5   | 589  | 6755 | 40.3 |

ПОПИС СТАНОВНИШТВА 1981. ГОД.

| Активности   | Перод реализације (од-до) | Индикатор   | Средство верификације | Оговорна институција   | Партери   | Извори средстава |  |
|--|---------------------------|---|-----------------------|------------------------|---|------------------|--|
|  |                           |   |                       |                        |   | Буџет            | Други извори   |
| Доношење Одлуке пристапању изради за пројекта обезбеђење приступачности објекта у службеног центра општине Тител | Мај 2011                  | Седница Општинског већа Скупштине и Скупштине записници - | Одлука ОВ и Скупштине | ОУ                     | ЛП „Простор“ Тител, Центар „Живот управно“, Удружење за ревизију приступачности | Општина Тител    | Министраство за државну управу и локалну самоуправу и Покрајински секретаријат за локалну самоуправу |
| Планирање потребног простора са документацијом за издавање грађевинске дозволе за реконструкцију                 | Јуни 2011                 | Сагласност локалне самоуправе                             | Пројекат              | ОУ                     | ЛП „Простор“ Тител  |                  |  |
| Доношење Одлуке о финансијској конструкцији  | Јул 2011                  | Седница ОВ  | Одлука                | ОУ                     |   |                  |  |
| Израда пројекта од стране линценцираних лица   | Новембар 2011             | Прокетна документација                                    | Пројекат              | ОУ, ЛП „Простор“ Тител |   |                  |  |

|  |                           |                                |   |                        |   |
|--|---------------------------|--------------------------------|---|------------------------|---|
| Јавна распарава и трибина – оцена јавности о пројекту реконструкције свих аспеката | Новембар – децембар 2011. | Јавна расправа трибина         | Записниви, мишљења, сугестије   | ОУ                     | ЛП „Простор“ Тител, Удружење за ревизију приступачности, центар „Живети усправно“ |
| Прибављање грађевинске дозволе   | Децембар 2011             | Документација                  | Грађевинска дозвола   | ОУ, ЛП „Простор“ Тител |   |
| Реализовање јавне набавке  | Март 2012                 | Седница комисије јавне набавке | Записник комисије за јавне набавке  | ОУ, ЛП „Простор“ Тител |   |
| Извођење радова, пријем, технички отварање   | Децембар 2012             | Седнице и састанци             | Уговор извођачем, ситуација, извештај комисије за технички пријем, употребна дозвола, фотографије снимци итд. | ОУ, ЛП „Простор“ Тител |   |

**Акциони план Приступачност – Дизајн за све Општина Тител**

**СТРАТЕШКИ ЦИЉ 1. : Повећање нивоа приступачности за све грађане кроз примену концепта „Дизајн за све“**

**СПЕЦИФИЧНИ ЦИЉ:** Пројекат постављања светлосне и звучне сигнализације и оборених ивиčњака на коловозу, на раскрници укица Главна, 3. Ловина и ул. Јована Рајића у Тителу

**ЗАДАТАК:** до септембра 2011. год. приликом реализације пројекта, бити ће постављени говорни модули за помоћ у орјентацији слепих и слабовидих особа приликом преласка семафоризације раскрнице у центру Титела

| Активности | Перод реализације (од-до) | Индикатор | Средство верификације | Одговорна институција | Партнери | Извори средстава |
|------------|---------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|----------|------------------|
|            |                           |           |                       | Буџет                 |          |                  |
|            |                           |           |                       |                       |          |                  |

|  |                             |                                     |   |         |                      |               |  |
|--|-----------------------------|-------------------------------------|---|---------|----------------------|---------------|--|
| Доношење Одлуке о семафоризацији раскрнице                     | До јануара 2011             | Седница Општинског већа Скупштине и | Одлука Скупштине и  | ОВ и ОУ | ЈП „Простор“ Тител   | Општина Тител | Средства из фонда Покраинског секретаријата за саобраћај |
| Доношење одлуке о финансирању предвиђених радова               | До марта 2011               | Седница ОВ                          | Одлука  | ОУ      |                      |               |  |
| Прикупљање и израда потребне документације                     | Од I до VI 2011             | Документација                       | Локацијска дозвола  | ОУ      | ЈП „Простор“ Тител   |               |  |
| Извођење радова на семафоризацији и постављању говорних модула | Од VII закључно са IX 2011. | Седнице састанци                    | и Главни пројекат Медијски материјал фотографије и снимци | ОУ      | ДОО „Селма“ Суботица |               |  |

Акциони план Приступачност – Дизајн за све  
Општина Тител

**СТРАТЕШКИ ЦИЉ 1. : Повећање нивоа приступачности за све грађане кроз примену концепта „Дизајн за све“**

**СПЕЦИФИЧНИ ЦИЉ 1.1: Модернизација и побољшање система јавне расвете на територији општине Тител у складу са међународним фотометрским стандардима и енергетском ефикасношћу**

**ЗАДАТАК:** до јануара 2012. год. извршити све активности на спровођењу програма реконструкције и модернизације система јавне расвете, заменити застареле живине расвете уређаје са новим квалитетним натријумовим сијалинама које су бољих фотометрских карактеристика и великих уштеда у потрошњи ел.енергије

| Активности                                      | Перод реализације (од-до) | Индикатор                                     | Средство верификације             | Оговорна институција | Парниери           | Буџет             | Други извори                           |
|---|---------------------------|---|-----------------------------------|----------------------|--------------------|-------------------|--|
| Усвојити одлуку о унапређењу енерг. ефикасности | XII 2010 – I 2011.        | Седница Општинског већа Скупштине и Скупштине | Одлука ОВ и Скупштине и Скупштине | ОУ                   | ЈП „Простор“ Тител | Општина Тител 33% | ГТЗ 33% Секретаријат за енергетику 33% |

|  |                   |                        |   |                       |  |
|--|-------------------|------------------------|---|-----------------------|--|
| Усвојити програм реконструкције и модер.система јавне расвете        | I 2011.           | Седнице ОВ и Скупштине | Идејни пројекат   | ОУ                    | ГТЗ  |
| Формирати базу података јавног осветљења                             | Од I до V 2011    | Састанци               | База прикупљених података, записници белешке  | ЈП „Простор“ и Тител  | Пројектантск а кућа                          |
| Обезбедити подршку финансирања пројекта                              | Од I до III 2011. | Састанци               | Уговори, протоколи сарадњи  | 0                     | Секретаријат за енергетику                   |
| Прикупити и израдити пројектну документацију                         | I – V 2011.       | Састанци               | Пројекта документација  | ЈП „Простор“ Тител    | Пројектантск а кућа                          |
| Приступити радовима по пројекту реконструкцији система јавне расвете | VI 2011           | Седнице комисије       | Уговор извођачем, извештај комисије за технички пријем, употребна дозвола, фотографије, снимци итд. | са ЈП „Простор“ Тител | Предузеће за изградњу и рекон. Јавне расвете |

Акциони план Приступачност – Дизајн за све  
Општина Тител

СТРАТЕШКИ ЦИЉ 1. : Повећање нивоа приступачности за све грађане кроз примену концепта „Дизајн за све“

СПЕЦИФИЧНИ ЦИЉ:Модернизација и побољшање система јавне расвете на територији општине Тител у складу са међународним фотометрским стандардима и енергетском ефикасношћу

ЗАДАТАК: до јануара 2012. год. извршити све активности на спровођењу програма реконструкције и модернизације система јавне расвете, заменити застареле живине расветне уређаје са новим квалитетним индијумовим сијалицама које су бОЛЬШИХ фотометрских карактеристика и великих уштеда у потрошњи ел.енергије

| Активности | Перод реализације (од-до) | Индикатор | Средство верификације | Одговорна институција | Партнери | Извори средстава |
|------------|---------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|----------|------------------|
|            |                           |           |                       |                       |          |                  |

|  |                    |                                     |  |                    |  |                   | <b>Буџет</b>                           | <b>Други извори</b> |
|--|--------------------|-------------------------------------|--|--------------------|--|-------------------|--|---------------------|
| Усвојити одлуку о унапређењу енергетичасности                        | XII 2010 – I 2011. | Седница Општинског већа и Скупштине | Одлука ОВ и Скупштине  | ОУ                 | ЈП „Простор“ Тител                           | Општина Тител 33% | ГТЗ 33% Секретар јат за енергетику 33% |                     |
| Усвојити програм реконструкције и модер.система јавне расвете        | I 2011.            | Седнице ОВ и Скупштине              | Идејни пројекат  | ОУ                 | ГТЗ  |                   |  |                     |
| Формирати базу података јавног осветљења                             | Од I до V 2011     | Састанци                            | База прикупљених података, записници и белешке   | ЈП „Простор“ Тител | Пројектантска кућа                           |                   |  |                     |
| Обезбедити подршку финансирања пројекта                              | Од I до III 2011.  | Састанци                            | Уговори, протоколи о сарадњи   |                    | Секретаријат за енергетику                   |                   |  |                     |
| Прикупити и израдити пројектну документацију                         | I – V 2011.        | Састанци                            | Пројекта документација   | ЈП „Простор“ Тител | Пројектантска кућа                           |                   |  |                     |
| Приступити радовима по пројекту реконструкцији система јавне расвете | VI 2011            | Седнице комисије                    | Уговор са извођачем, извештај комисије за технички пријем, употребна дозвола, фотографије, снимци итд. | ЈП „Простор“ Тител | Предузеће за изградњу и рекон. јавне расвете |                   |  |                     |

(11)

На основу члана 29. Статута општине Тител ("Службени лист општине Тител" број 3/2002, 1/2005 и 18/2008"), члана 5. Статута Сталне конференције градова и општина - Савеза градова и општина Србије, а у складу са чланом 89. Закона о локалној самоуправи ("Службени гласник РС" бр.129/07) Скупштина општине Тител је на седници одржаној 11.03.2011. године донела

### ОДЛУКУ

о потврђивању чланства општине Тител у Сталној конференцији градова и општина - Савезу градова и општина Србије

#### Члан 1.

Скупштина општине Тител потврђује да је општина Тител члан Сталне конференције градова и општина - Савеза градова и општина Србије, са седиштем у Београду, Македонска 22 (у даљем тексту: СКГО)

#### Члан 2.

Скупштина општине Тител потврђује да прихвата све одредбе Статута СКГО, који је усвојила 38. Скупштина СКГО, одржана 7. децембра 2010. године.

#### Члан 3.

Скупштина општине Тител потврђује да у складу са Статутом СКГО, општина Тител преузима обавезу:

- да активно доприноси остваривању циљева СКГО,
- да учествује, у складу са интересовањем, у активностима СКГО,
- да обезбеди да њени представници обављају функцију у органу СКГО на коју је изабрана општина Тител
- да плаћа чланарину СКГО у складу са одлуком Скупштине СКГО
- и да обавља друге активности које му повере Скупштина и Председништво СКГО

#### Члан 4.

Ова одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу општине Тител".

Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина  
**ОПШТИНА ТИТЕЛ**  
АКУПШТИНА ОПШТИНЕ  
Број: 011-1/2011- I  
Дана: 11.03.2011. године  
ТИТЕЛ

Председник Скупштине  
Милан Настасић, с.р.

(12)

На основу члана 48. и члана 56. Закона о локалним изборима („Службени гласник РС“ број 129/2007), и члана 81. став 1. Статута општине Тител („Службени лист општине Тител“ број 3/2002, 1/2005 и 18/2008)), Скупштина општине Тител на 23. седници која је одржана дана 11.03.2011. године доноси

### РЕШЕЊЕ О ПОТВРЂИВАЊУ МАНДАТА ОДБОРНИКА СКУПШТИНЕ ОПШТИНЕ ТИТЕЛ

**ПОТВРЂУЈЕ СЕ** мандат одборника Скупштине општине Тител,-према редоследу на листи, а са изборне листе ГРУПА ГРАЂАНА „ЗА НАШЕ СЕЛО“ – ЗДЕНКО БАБИЋ – ЗЕНА и то:

1. МИЛУТИНУ РАДОСАВЉЕВУ из Титела.

1. Мандат новог одборника почиње да тече даном потврђивања мандата и траје до истека мандата одборника којима је престо мандат.
2. Решење објавити у „Службеном листу општине Тител“.

### О б р а з л о ж е н њ е

Решењем о утврђивању престанак мандата одборника Скупштине општине број: 013-14/2010-I од 17.12. 2010. године престао је мандат одборнику са изборне листе ГРУПА ГРАЂАНА „ЗА НАШЕ СЕЛО“ – ЗДЕНКО БАБИЋ – ЗЕНА, због подношења оставке.

Мандатно – имунитетска комисија на седници одржаној 05.11.2010. године разматрала је Извештај Изборне комисије о додели мандата новом одборнику према редоследу на листи, а са изборне листе ГРУПА ГРАЂАНА „ЗА НАШЕ СЕЛО“ – ЗДЕНКО БАБИЋ – ЗЕНА, Уверење о избору за одборника и Сагласност о прихватању мандата. Комисија је утврдила да су подаци из уверења истоветни са подацима из Извештаја Изборне комисије, да су иста издата од стране овлашћеног органа, и констатовала да су се стекли услови за потврђивање мандата новим одборнику у Скупштини општине Тител. Након изнетог, Комисија је утврдила предлог Решења о потврђивању мандата одборника у Скупштини општине Тител и упутила га одборницима Скупштине општине на разматрање и доношење.

На основу изнетог, Скупштина општине Тител, применом члана 48. и члана 56. Закона о локалним изборима („Службени гласник РС“ број 129/2007) одлучила је као у диспозитиву.

**Поука о правном средству:** Против Решења о потврђивању мандата одборника у Скупштини општине Тител, може се изјавити жалба надлежном Управном суду, у року од 48 часова од дана доношења.

Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина  
**ОПШТИНА ТИТЕЛ**  
**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ**  
Број: 013- 4/2011-I  
Дана: 11.03. 2011. године  
Т и т е л

Председник СО  
Милан Настасић, с.р.

(13) На основу члана 14. Закона о јавним предузећима и обављању делатности од општег интереса («Службени гласник РС» број 25/2000, 25/2002, 107/2005, 108/2005 и 123/2007), и члана 29. и 81. Статута општине Тител («Службени лист општине Тител» број 3/2002, 01/2005 и 18/2008), Скупштина општине Тител на седници одржаној дана 11.03.2011. године донела је

### РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ДИРЕКТОРА ЈКП „КОМУНАЛАЦ“ ТИТЕЛ

#### I

**РАДОВАН РОШУЉ,** дипл. инж. пољопривреде из Титела, именује се за директора ЈКП „Комуналак“ Тител на мандатни период од 4 године.

#### II

Решење ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у «Службеном листу општине Тител».

Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина  
**ОПШТИНА ТИТЕЛ**  
**СКУПШТИНА ОПШТИНЕ**  
Број: 02 - 1 /11-I  
Дана: 11.03.2011. године  
Т и т е л

Председник  
Милан Настасић, с.р.

## С А Д Р Ж А Ј

| Редни број | ПРЕДМЕТ   | страна |
|------------|---|--------|
| 5.         | Одлука о усвајању акционог плана за унапређење образовног статуса<br>Рома у општини Тител 2011. – 2013. година .....            | 11     |
| 6.         | Акциони план за унапређење образовног статуса Рома у општини Тител 2011 – 2013 .....  | 11     |
| 7.         | Одлука о усвајању локалног плана управљања отпадом за општини Тител .....   | 16     |
| 8.         | Локални план управљања отпадом за општину Тител .....   | 16     |
| 9.         | Одлука о усвајању акционог плана приступачност – дизајн за све –<br>у општини Тител за период 2011. – 2014. година .....        | 184    |
| 10.        | Акциони план приступачност – дизајн за све у општини Тител<br>за период од 2011-2014 године .....                               | 185    |
| 11.        | Одлука о потврђивању чланства општине Тител у Сталној конференцији<br>градова и општина - Савезу градова и општина Србије ..... | 203    |
| 12.        | Решење о потврђивању мандата одборника скупштине општине Тител .....  | 203    |
| 13.        | Решење о именовању директора ЈКП „Комуналак“ Тител .....  | 204    |

### “СЛУЖБЕНИ ЛИСТ ОПШТИНЕ ТИТЕЛ”

**Издавач:** СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ТИТЕЛ, Тител, Главна 1  
**Одговорни уредник:** секретар Скупштине општине Јелена Бранков  
“СЛУЖБЕНИ ЛИСТ ОПШТИНЕ ТИТЕЛ” излази по потреби  
**Штампа:** штампарија “ГРАФКОМ” Тител, Шајкашка 30