

# **ОПШТИНА МИОНИЦА**

## **ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ МИОНИЦА**

Мионица, децембар 2010. године

## САДРЖАЈ

|  |    |
|--|----|
| <b>1. УВОД</b> .....   | 4  |
| <b>1.1. Полазне основе</b> .....   | 4  |
| <b>2. ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b> ....                    | 5  |
| <b>2.1. Посебни циљеви у управљању отпадом</b> .....                             | 7  |
| <b>3. ПРАВНИ ОКВИР</b> .....   | 7  |
| <b>3.1. Постојећи прописи у управљању отпадом</b> .....                          | 7  |
| <b>3.2. Одговорност и прописи локалне самоуправе у управљању отпадом</b> ..      | 9  |
| <b>4. ОПШТИ ПОДАЦИ О ОПШТИНИ МИОНИЦА</b> .....                                   | 10 |
| <b>4.1. Географски положај и становништво</b> .....                              | 10 |
| <b>4.2. Геоморфолошке карактеристике терена</b> .....                            | 12 |
| <b>4.3. Основне климатске и земљишне карактеристике</b> .....                    | 12 |
| <b>4.4. Водоснабдевање</b> .....   | 13 |
| <b>5. КОМУНАЛНИ ОТПАД И САДАШЊА ПРАКСА У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ</b> .....             | 13 |
| <b>5.1. Утицај комуналног отпада на човекову околину</b> .....                   | 15 |
| <b>5.2. Смањење количине отпада</b> .....  | 16 |
| <b>5.3. Одвајање на извору</b> .....   | 16 |
| <b>5.4. Прикупљање и транспорт</b> .....   | 16 |
| <b>5.5. Поступци обнављања</b> .....   | 17 |
| <b>5.6. Одлагање отпада</b> .....  | 17 |
| <b>5.7. Могућности управљања комуналним отпадом</b> .....                        | 18 |
| <b>6. ПОДАЦИ О ТРЕНУТНОМ УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ У ОПШТИНИ МИОНИЦА</b> .....           | 19 |
| <b>6.1. Информације о ЈКП „Чистоћа Мионица“</b> .....                            | 19 |
| <b>6.2. Анализа система организованог управљања отпада општине Мионица</b> ..... | 20 |
| <b>6.3. Механизација и опрема ЈКП „Чистоћа Мионица“</b> .....                    | 21 |
| <b>6.4. Цена услуга и проценат наплате</b> .....                                 | 22 |
| <b>6.5. Количине и састав отпада</b> .....                                       | 22 |
| <b>7. ИНДУСТРИЈСКИ ОТПАД</b> .....   | 24 |
| <b>7.1. Законске обавезе генератора отпада</b> .....                             | 24 |
| <b>7.2. Најзначајнији генератори индустријског отпада у општини Мионица</b> ..   | 25 |
| <b>7.3. Секундарне сировине</b> .....  | 26 |
| <b>7.4. Опасан отпад</b> .....   | 26 |
| <b>7.5. Медицински отпад</b> .....   | 27 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>8. ПОСЕБНИ ТОКОВИ ОТПАДА .....</b>   | <b>28</b> |
| <b>8.1. Неопасан индустријски отпад .....</b>   | <b>28</b> |
| <b>8.2. Амбалажа и амбалажни отпад .....</b>  | <b>29</b> |
| <b>8.3. Батерије и акумулатори који садрже опасне материје .....</b>                                | <b>29</b> |
| <b>8.4. Ислужена возила .....</b>   | <b>30</b> |
| <b>8.5. Отпадне гуме .....</b>  | <b>31</b> |
| <b>8.6. Отпадна уља .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>8.7. Опасан индустријски отпад .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>9. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ .....</b>  | <b>34</b> |
| <b>10. ПРОЦЕНА КОЛИЧИНА ОТПАДА У НАРЕДНОМ ПЕРИОДУ .....</b>   | <b>35</b> |
| <b>10.1. Период до 2015. године – План проширења обухвата становништва у сакупљању отпада .....</b> | <b>37</b> |
| <b>10.2. Период до 2020. године – План успостављања система сакупљања отпада .....</b>              | <b>38</b> |
| <b>11. ПРЕДЛОГ ОРГАНИЗАЦИОНЕ СТРУКТУРЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ .....</b>                          | <b>38</b> |
| <b>12. ПЛАН САКУПЉАЊА ОТПАДА И ТРАНСПОРТ .....</b>  | <b>39</b> |
| <b>12.1. Пројектни критеријум .....</b>   | <b>40</b> |
| <b>12.2. План сакупљања отпада на територији општине Мионица .....</b>                              | <b>42</b> |
| <b>12.3. Планирани број контејнера и осталих посуда за сакупљање отпада .....</b>                   | <b>43</b> |
| <b>12.4. Динамика транспорта .....</b>  | <b>43</b> |
| <b>12.5. Потребне инвестиције .....</b>   | <b>44</b> |
| <b>13. АКТИВНОСТИ РЕЦИКЛАЖЕ И ДРУГЕ ОПЦИЈЕ ТРЕТМАНА ОТПАДА .....</b>                                | <b>45</b> |
| <b>13.1. Основни разлози за увођење рециклаже .....</b>   | <b>45</b> |
| <b>13.2. Важни услови који утичу на одлуку о искоришћавању или уклањању отпада .....</b>            | <b>46</b> |
| <b>13.3. Разлози за повећање искоришћавања отпада .....</b>   | <b>46</b> |
| <b>14. ФИНАНСИЈСКЕ МОГУЋНОСТИ ОПШТИНЕ И КОРИСНИКА .....</b>   | <b>48</b> |
| <b>15. УКЉУЧИВАЊЕ ПРИВАТНОГ СЕКТОРА .....</b>   | <b>48</b> |
| <b>16. РАЗВОЈ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПЛАНА .....</b>   | <b>49</b> |
| <b>17. ФИНАНСИРАЊЕ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА .....</b>   | <b>49</b> |
| <b>18. АКЦИОНИ ПЛАН .....</b>   | <b>50</b> |
| <b>19. ЗАКЉУЧАК .....</b>   | <b>52</b> |

# 1. УВОД

## 1.1. Полазне основе

Неадекватан третман свих врста отпада и његово неконтролисано и неорганизовано одлагање, нарушавање пејзажних карактеристика простора, неминовно доводи до загађивања подземних и површинских вода, земљишта и ваздуха, али представља и опасност по здравље становништва. Због тога је управљање отпадом веома значајан процес у контексту заштите животне средине и представља посебан друштвени интерес.

Полазне основе за активности које су предузете на изради и реализацији Локалног плана управљања отпадом су циљеви, начела и принципи дефинисани у оквиру Националне стратегије управљања отпадом Републике Србије (Влада Републике Србије, јули 2003. године), Закона о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 36/2009), Закона о амбалажи и амбалажном отпаду (Службени гласник РС, број 36/2009), Закона о заштити животне средине (Службени гласник РС, број 135/04, 36/09 и 72/09) и Закона о процени утицаја на животну средину (Службени гласник РС, број 135/04 и 36/09).

Национална стратегија управљања отпадом коју је Влада Републике Србије усвојила 4. јула 2003. године као први стратешки документ из ове области, пружа одличну подлогу за израду концепта управљања отпадом на регионалном и локалном нивоу, па је у складу са њом на нивоу Колубарског региона урађен Регионални план управљања отпадом, а општина Мионица је једна од 11 општина које су потписнице споразума о заједничком управљању отпадом.

Закон о управљању отпадом је оквирни закон чији је циљ да успостави интегрално управљање индустријским, комерцијалним и комуналним отпадом, од настанка, преко његовог сакупљања, транспорта, складиштења, третмана до коначног на савремен и одговоран начин. На тај начин се стварају услови и законодавно – правни оквир да уредимо област отпада и спречимо даљу опасност по животну средину и генерације које долазе и да покренемо до сада неискоришћену привредну делатност управљања отпадом.

У ставу 13. Закона о управљању отпадом утврђена је обавеза доношења Плана управљања отпадом у општини – граду: „Скупштина јединице локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Стратегијом“.

На основу члана 55. и 56. Статута општине Мионица („Службени гласник СО Мионица“ број 8/08) и на основу члана 5. Одлуке о приступању изради Локалног плана управљања отпадом на територији општине Мионица („Службени гласник СО Мионица“ број 3/2010), председник општине Мионица је дана 06.08.2010. године донео решење број 352 – 61/2010 о образовању радне групе за припрему израде Локалног плана управљања отпадом

Радну групу сачињавају:

1. Драган Гавриловић, директор ЈКП „Чистоћа Мионица“, председник радне групе
2. Славко Петровић, директор ЈКП „Водовод“, Мионица, члан
3. Нада Миловановић, еколошки инспектор, члан
4. Исаило Лазић, комунални инспектор, члан
5. Бранко Јанковић, члан
6. Бранко Лаловић, члан
7. Љиљана Николић, члан
8. Весна Ђујић, директор ОШ „Милан Ракић“, члан
9. Драгољуб Јанковић, члан
10. Владимир Ковачевић, секретар ЛД „Живојин Мишић“, члан
11. Ивана Терзић, члан

Задатак ове радне групе је припрема Локалног плана управљања отпадом на основу Регионалног плана управљања отпадом који има за циљ да реши најактуелније проблеме из ове области, дефинише циљеве и начин управљања отпадом, дефинише најефикаснији начин прикупљања, одвожења, депонована или рециклаже појединих компоненти, едукује и благовремено информише становништво о предности третмана отпада на нови начин.

## **2. ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

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

Циљ израде Локалног плана управљања отпадом за територију општине Мионица има за задатак:

- сагледавање и решавање читавог низа задатака који треба да се предузму да би се на локалном нивоу постигли циљеви постављени у Националној стратегији односно Регионалном плану управљања отпадом
- управљање отпадом на начин којим се не угрожава здравље људи и животна средина
- превенцију настајања отпада, посебно развојем чистијих технологија и рационалним коришћењем природних богатстава, као и отклањање опасности од њиховог штетног дејства на здравље људи и животну средину
- одређује основну орјентацију управљања отпадом за наредни период, као резултат развоја економије и индустрије

- рециклажу и искоришћавање отпадака тј. очување еколошког капацитета средине
- успостављање циљева управљања отпадом за краткорочни и дугорочни период
- развој поступака и метода за ефикасно и рационално одлагање отпада
- развијање свести о значају управљања отпадом



**Слика 1.** Циљеви управљања отпадом

Изработом наведеног плана елиминисаће се актуелни проблеми на подручју општине Мионица где до сада није успостављен систем управљања отпадом:

- сакупљање и садашње одлагање отпада врши се на инпровизован начин, који није у складу са санитарним условима и принципима заштите животне средине подручја

- досадашњи начин поступања са отпадом је неефикасан и еколошки неприхватљив

-одлагалишта на територији општине су сметлишта која не задовољавају ни минималне мере заштите, које треба хитно санирати и рекултивисати

- рурална - сеоска подручја на територији општине Мионица нису обухваћена организованим сакупљањем отпада и као последица таквог стања у готово свим селима постоје локална сметлишта, често смештена на најнеприхватљивијим локацијама.

## 2.1. Посебни циљеви у управљању отпадом

Посебни циљеви у управљању отпадом су:

- рационално коришћење сировина и енергије и употреба алтернативних горива из отпадака
- смањење опасности од депонованог отпада за будуће генерације
- успостављање стандарда за третман отпада
- смањање, поновно коришћење и рециклажа
- смањење опасности од отпада, применом најбољих расположивих техника и супституцијом хемикалија које представљају ризик по животну средину и здравље људи
- развијање јавне свести на свим нивоима друштва у односу на проблематику отпада
- одрживо управљање отпадом

## 3. ПРАВНИ ОКВИР

### 3.1. Постојећи прописи у управљању отпадом

Управљање отпадом је уређено великим бројем прописа и то како оних које је донела СРЈ тако и оних које је донела Република Србија. Овим прописима за управљање отпадом парцијално се уређују (зависно од врсте и својстава отпада) и прописују мере заштите животне средине од штетног дејства отпада и опасног отпада.

Прописи који су донети у СРЈ примењују се као републички прописи до доношења нових, у складу са Уставом и законом о његовом спровођењу:

- Закон о основама заштите животне средине („Сл. Лист СРЈ“, бр. 24/98, 24/99, 44/99), који уређује питања прекограничног кретања отпада у складу са Базелском конвенцијом и директивама ЕУ
- Правилник о документацији која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада („Сл. Лист СРЈ“, бр. 69/99)
- Закон о превозу опасних материја („Сл. Лист СФРЈ“, бр. 27/90, 45/90 и „Сл. лист СРЈ“, бр. 24/94, 28/96, 21/99 44/99), којим се уређују услови под којима се врши превоз опасних материја и радње које су у вези са тим превозом
- Закон о производњи и промету отровних материја („Сл. лист СРЈ“, бр. 15/95, 28/96, 37/02), којим се уређује производња и промет отрова, као и начин уништавања неупотребљених отрова и поступање са амбалажом у коју се пакују отрови

- Правилник о уништавању неупотребљених отрова и амбалаже која је коришћена за паковање отрова и о начину повлачења отрова из промета („Сл. лист СФРЈ“, бр. 7/83)
- Закон о производњи и промету лекова („Сл. лист СРЈ“, бр. 18/93, 24/94, 28/96, 21/99, 23/02), којим се, између осталог, уређује и повлачење из промета лекова, помоћних лековитих и медицинских средстава
- Правилник о начину уништавања лекова, помоћних лековитих средстава и медицинских средстава („Сл. лист СРЈ“, бр. 16/94, 22/94)
- Царински закон („Сл. лист СРЈ“, бр. 45/92, 16/93, 50/93, 24/94, 28/96, 29/97, 59/98, 17/99, 23/01, 36/02), којим се уређује прелазак робе (између осталог и оне која је штетна или опасна по животну средину) преко царинског подручја СРЈ и начин поступања са таквом робом
- Закон о слободним зонама („Сл. лист СРЈ“, бр. 81/94, 28/96), којим се утврђују, између осталог и услови за рад слободне зоне, делатности које се могу обављати у зони и услови за обављање тих делатности
- Закон о предузећима („Сл. лист СРЈ“, бр. 29/96, 33/96, 29/97, 5/98, 74/99, 9/01, 36/02). Према овом закону предузеће које обавља делатност која се односи на производњу, промет, дистрибуцију, прераду и ускладиштење материја опасних и штетних по здравље људи и животну средину може да отпочне са обављањем делатности ако надлежни орган донесе решење о испуњености услова у погледу техничке опремљености, заштите на раду и заштите и унапређења животне средине, као и друге прописане услове
- Закон о заштити животиња од заразних болести које угрожавају целу земљу („Сл. лист СФРЈ“, бр. 43/86, 53/91 и „Сл. лист СРЈ“, бр. 24/94, 28/96), којим се, између осталог, уређује и начин нешкодљивог уклањања животињских лешева и отпадака животињског порекла
- Правилник о начину нешкодљивог уклањања животињских лешева и отпадака животињског порекла и о условима које морају да испуњавају објекти и опрема за сабирање, нешкодљиво уклањање узорака угинућа и превозна средства за транспорт животињских лешева и отпадака животињског порекла („Сл. лист СФРЈ“, бр. 53/89)
- Закон о заштити биља („Сл. лист СРЈ“, бр. 24/98, 26/98 и „Сл. гласник РС“, бр. 101/2005), којим се уређује и начин поступања укључујући и уништавање биља зараженог штетним организмима, одузетих пошилики пестицида и ђубрива
- Правилник о начину уништавања биљака за које су наређене мере уништавања („Сл. лист СРЈ“, бр. 24/98)
- Правилник о врстама амбалаже за пестициде и ђубрива и о уништавању пестицида и ђубрива („Сл. лист СРЈ“, бр. 35/99, 63/01); Кривични закон СРЈ („Сл. лист СФРЈ“, бр. 35/92, 37/93, 24/94, 61/01), Кривичним делом „Уношења опасних материја у СРЈ“ из члана 248а овог закона прописана је казна за онога ко противно прописима унесе у СРЈ за живот и здравље људи штетне радиоактивне или друге опасне материје или отпад, као и казну за онога ко злоупотребом свог службеног положаја или овлашћења противно прописима омогући да се такве материје унесу у СРЈ.

Прописи који су донети у Републици Србији и који су у примени су:

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09 и 72/09), овим законом уређује се интегрални систем заштите животне средине



којим се обезбеђује остваривање права човека на живот и развој у здравој животној средини и уравнотежен однос привредног развоја и животне средине у Републици

- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09). Овим законом уређују се услови, начин и поступак вршења процене утицаја одређених планова и програма на животну средину, ради обезбеђења заштите животне средине и унапређења одрживог развоја интегрисањем основних начела заштите животне средине у поступку припреме и усвајања планова и програма
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. лист РС“, бр. 135/04, 36/09), овим законом уређује се поступак процене утицаја за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину, садржај студије о процени утицаја на животну средину, учешће заинтересованих органа и организација и јавности, прекогранично обавештавање за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину друге државе, надзор и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04), овим законом уређују се услови и поступак издавања интегрисане дозволе за постројења и активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра, врсте активности и постројења, надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине.
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10), уређује врсте и класификацију отпада, планирање управљања отпадом, субјекте, одговорности и обавезе у управљању отпадом, управљање посебним токовима, услове и поступак издавања дозвола, прекогранично кретање отпада, извештавање, надзор и многа друга питања везана за сакупљање, транспорт и складиштење отпада
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09), уређује услове заштите животне средине и услове које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, управљање амбалажом и амбалажним отпадом и друга питања везана за увезену амбалажу и амбалажу произведену у нашој земљи
- Закон о локалној самоуправи („Сл. гласник РС“, бр. 129/07), утврђује изворни делокруг општине да доноси: програме развоја, урбанистичке планове, буџет и завршни рачун, уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности (одржавање чистоће у градовима и насељима, одржавање депонија и др.), стара се о заштити животне средине и др.

### **3.2. Одговорност и прописи локалне самоуправе у управљању отпадом**

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

1. припрема и предлаже програм развоја, урбанистичке и друге планове, одлуке и опште акте из оквира права и дужности локалне самоуправе
2. уређује и обезбеђује коришћење земљишта

3. уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности
4. стара се о изградњи, одржавању и коришћењу путева и улица
5. стара се о задовољавању одређених потреба грађана у области заштите животне средине и финансирања активности на заштити животне средине
6. непосредно извршава прописе и друга акта, врши послове управног надзора, стручне и друге послове, као и послове из оквира права и дужности Републике и аутономне покрајине који се законом повере локалној самоуправи
7. обезбеђује финансирање обављања послова из своје надлежности, одређује и врши наплату локалних комуналних такси, одређује цене комуналних услуга и
8. врши комунални инспекцијски надзор и надзор у области заштите животне средине

У складу са чланом 87. Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/04, 36/09 и 72/09), Скупштина општине Мионица је донела:

- Одлуку о накнади за заштиту и унапређење животне средине
- Програм заштите животне средине за територију општине Мионица за 2010. годину

На основу члана 36 став 1. Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“ 36/09), Скупштина општине Мионица је донела:

- Одлуку о одређивању привремене локације за одлагање грађевинског отпада и отпада од рушења

На општинском нивоу лежи највећи део посла: од утврђивања сопствених потреба, укључујући и нове обухвате насеља у којим није организовано сакупљање смећа, јачање сопствених капацитета, институционалног, правног, организационог, кадровског оспособљавања до сталне едукације грађана, подизање јавне свести и јавности у раду пре, током и после успостављања осмишљеног управљања отпадом на нивоу општине.

## **4. ОПШТИ ПОДАЦИ О ОПШТИНИ МИОНИЦА**

### **4.1. Географски положај и становништво**

Општина Мионица се налази у западном делу Републике Србије и административно припада Колубарском округу. Западну границу општине чини општина Ваљево, са североистока се граничи са општином Лајковац, са источне стране са општином Љиг, са југоистока са општином Горњи Милановац, а са југозапада са општином Косјерић. Општина Мионица обухвата делове две географске целине: Подгорине и Колубаре. Обухвата део Подгорине које представљају огранци Маљена и Сувобора, а Колубарски део представљају средњи и доњи делови сливова Лепенице, Рибнице и Топлице. Територија општине Мионица је неправилног облика издуженог од северо – истока према југо – западу.

Општина има повољан географски положај и конфигурацију терена. Подручје општине Мионица, као и територија округа коме припада, богато је шумама и пашњацима.

Умерено – континентална клима и брдско – планинско подручје, као и богаство подземним текућим термоминералним водама, пружа повољне услове за економски развој општине.

Општина Мионица обухвата површину од 329 км<sup>2</sup> и укупан број становника по попису из 2002. године у општини Мионица било је 16.513, а број становника по км<sup>2</sup> износи 50,2 што је знатно испод просека за Републику Србију.

На територији општине Мионица велику већину становништва чине Срби и у мањем броју Роми. У општини су присутни и припадници других народности у веома малом броју као што су Црногорци, Мађари, Македонци, Хрвати, Бугари, Албанци и други.

У општини има 36 насељених места, и то место Мионица Варош и 35 села: Берковац, Брежђе, Буковац, Вировац, Вртиглав, Велика Маришта, Голубац, Горњи Лајковац, Горњи Мушић, Гуњица, Доњи Мушић, Дучић, Ђурђевац, Клашнић, Кључ, Команице, Крчмар, Маљевић, Мионица Село, Мратишић, Наномир, Осеченица, Паштрић, Планиница, Попадић, Радобић, Рајковић, Ракари, Робаје, Санковић, Струганик, Табановић, Тодорин До, Толић и Шушеока.



Слика 2. Мапа општине Мионица

Место Мионица је градског типа, док су остала сеоска, разбијеног типа. Просечна величина насеља је 9,1 км<sup>2</sup>. Већина насеља се налази на обронцима Маљена и Сувобора (према Љигу).

Повољан географски положај општине Мионица се огледа у чињеници да се налази у близини једне од најзначајнијих магистралних саобраћајница у Србији „Ибарске магистрале“, која представља главни комуникацијски правац од правца Београда до административних центара западне Србије - Чачка и Ужица. Са овог врло фреквентног правца из Војводине и Београда одвајају се путеви за територију општине Мионица код места Љиг.

Пољопривреда је једна од основних делатности на територији општине Мионица, где је старосна структура чланова пољопривредних газдинстава и пољопривредника на газдинствима генерално задовољавајућа. Присуство млађе радне снаге на газдинствима је добра основа за унапређење пољопривреде и развој мултифункционалних делатности на газдинствима, ради задржавања младих на селу.

Што се тиче индустрије може се рећи да је извесно смањење запослености због пада обима производње, великих дуговања, ниске искоришћености капацитета, отежаног пласмана производа и услуга и недостатка инвестиција. Од привредних субјеката који функционишу треба издвојити: Фима, Крушик, Агранела, предузећа Миони и Вода – Вода, као и мале предузетнике Еуропак, Ђурић, Јелић и друге.

Општина Мионица је несумњиво велики потенцијал за развој туризма и као таква пружа могућност за упражњавање различитих активности и то од спортско – рекреативних до рехабилитационо здравствених, уз постојање свих погодности за развој туризма посебних потреба као што су бањски, сеоски, ловни, риболовни, излетнички, културно историјски, манифестациони и друго.

## **4.2. Геоморфолошке карактеристике терена**

Подручје општине Мионица показује велики опсег надморских висина, од 140 до 1.105 метара надморске висине. На северу општине насеља су на нижим надморским висинама, до 200 метара. Средишњи делови општине су на висини од 200 до 400 метара, а на југу је планинска и субпланинска зона са надморским висинама преко 400 метара. Оваква висинска зона представља повољан природни услов за разне делатности, укључујући разнолику пољопривредну производњу. Највиши кота у општини Мионица је Краљев сто са 1.103 метара надморске висине, а најнижа кота је на ушћу реке Рибнице у Колубару са надморском висином од 136 метара.

## **4.3. Основне климатске и земљишне карактеристике**

На подручју општине Мионица је заступљена релативно стабилна, умерено – континентална клима, са извесним специфичностима, које се манифестују као елементи субхумидне и микротермалне климе. Карактеришу је хладне зиме и сува и топла лета. Средња годишња температура ваздуха на подручју општине Мионица је

17.7 °C. Ово подручје се одликује просечном годишњом сумом падавина од 774,0 мм. Та количина воденог талога је неравномерно распоређена по годишњим добима и месецима.

Агрохемијски параметри особина земљишта су утврђени анализом преко две хиљаде узорака земљишта са територије општине Мионица, где је утврђено да је главна одлика земљишта ове општине закишељеност која мора бити за потребе ратарских култура коригована.

#### **4.4. Водоснабдевање**

Резултати бројних истраживања су потврдила да ова општина има непроцењиво богатство по питању квалитетних хладних, термалних и термоминералних вода које се користе (али не у довољној мери) и које се могу користити у већој мери за водоснабдевање становништва ове општине.

Тренутно стање по питању водоснабдевања је такво да се за водоснабдевање индивидуалних потрошача и индустрије на подручју општине Мионица користи вода из каптираних извора, као и копаних и бушених бунара. У Бањи Врујци користе се минералне воде из термалних извора којих у Бањи има 6 за потребе рекреативног лечилишта Врујци.

Основна два система за водоснабдевање су „Орловац“ који је променљивог капацитета 18 – 70 l/s и „Крчмар – Рајковић“ капацитета 5 -7 l/s.

Од укупног броја становника који припадају општини Мионица, 58% становништва се снабдева водом из ова два водоводна система која су под надлежношћу ЈКП Водовод – Мионица.

### **5. КОМУНАЛНИ ОТПАД И САДАШЊА ПРАКСА У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ**

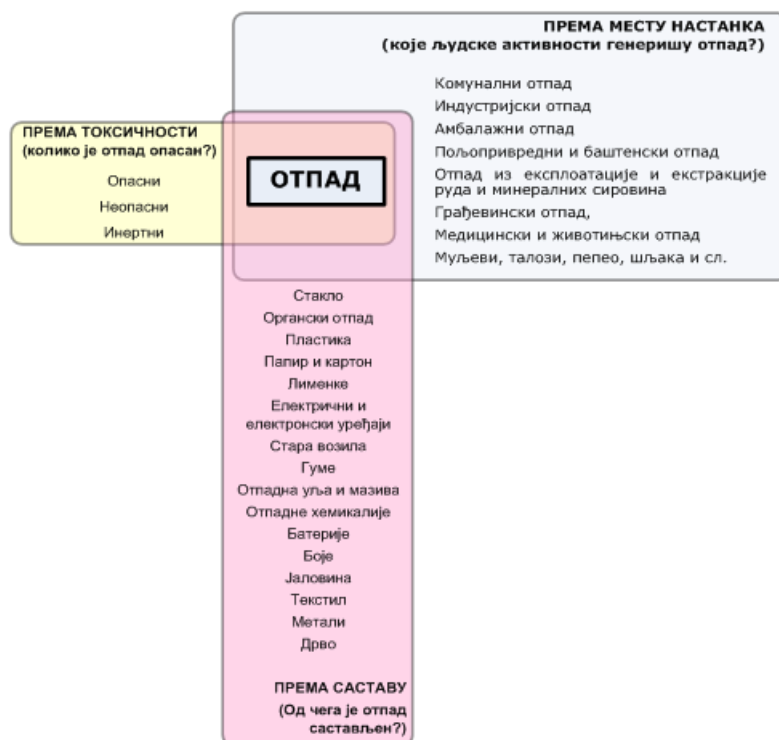
Под отпадом се подразумева сваки материјал или предмет који настаје у току обављања производне, услужне или друге делатности, предмети искључени из употребе, као и отпадне материје које настају у потрошњи и које са аспекта произвођача, односно потрошача нису за даље коришћење и морају се одбацити.

Неадекватно управљање отпадом представља један од највећих проблема са аспекта заштите животне средине и искључиво је резултат неадекватног става друштва према отпаду.

Отпад се дели на више начина:

- према саставу
- према месту настанка

- према токсичности



Слика 3. Подела отпада

Отпад из домаћинства (комунални отпад) се уобичајено не сматра опасним отпадом, с обзиром да се састоји од материјала којим је пре коначног одлагања руковао појединац. Међутим, ова врста отпада може да варира у саставу, а то у великој мери зависи од начина живљења „произвођача“ отпада. Амбалажа чини значајан део комуналног отпада. Следе материјали који су одбачени при припремању хране као што су љуске од воћа и поврћа, остаци од меса, кости и слични материјали који се не могу рециклирати.



Слика 4. Комунални отпад

Присутно у комуналном отпаду је и следеће: батерије и други електро материјал који понекад садржи канте и конзерве са остацима боје, уља, хемикалија за домаћинство, каустичне материјале, агенсе за стерилизацију, лекове и друго. Иако ове компоненте имају мали удео у комуналном отпаду, оне су нарочито проблематичне зато што имају карактеристике опасног отпада, хемијски су нестабилне, а поступак њихове рециклаже или регенерације је веома скуп.

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

### 5.1. Утицај комуналног отпада на човекову околину

Када се ради о комуналном отпаду, у ланцу његовог кретања сво касније поступање у многостави зависи од првог корака: **начина како се сакупља смеће**. Тренутно комунално предузеће није довољно опремљено да на овом првом кораку потпуно контролише стање, већ је приморано да решава проблеме тек када су ескалирали. Пуно времена и новца се губи на сакупљању смећа са „дивљих сметлишта“, сакупљање отпада расутог поред препуњених контејнера за смеће, поправкама возила после њиховог преоптерећења и друго.



Слика 5. Непримерено одлагање отпада

Неадекватно прикупљање, транспорт или неправилно одлагање комуналног отпада може да има неповољан утицај на животну средину, као што је:

- загађење земљишта, површинских и подземних вода процесним водама које имају утицај на здравље и животну средину
- загађење ваздуха и непријатни мириси
- могућ ризик по здравље због акумулације загађених вода које омогућавају размножавање комараца и привлачи муве и гамад
- губитак обрадивог земљишта због присуства биолошки неразградиве компоненте

## 5.2. Смањење количине отпада

Један од принципа у управљању чврстим отпадом је принцип смањења, генерисања отпада на извору, којим се смањује количина отпада на минимум у смислу количина и/или потенцијалне опасности. Значи да проблеми везани за отпад не би били толико значајни када не би као отпад били одлагани материјали који не спадају у категорију комуналног отпада.

Један од примера је одлагање отпада у контејнере који могу да се врате испоручиоцу робе и затим поново користе. Смањење количина отпада би било могуће када би роба у малопродаји била доступна у великим паковањима који би се даље продавали у мањим количинама и тако смањила потреба за великим количинама амбалаже. Паковање робе из естетских разлога би требало да буде обесхрабривано, као и паковање малих предмета у велику амбалажу само због маркетиншког ефекта.

## 5.3. Одвајање на извору

Основна метода је одвајање комуналног отпада на различите компоненте као што су: запаљиви материјали, материјали који могу поново да се користе, материјали који могу да се рециклирају, органски материјали и друго и то на нивоу домаћинства. Запаљиви материјал подразумева папир, картон, суво лишће, и гранчице. Материјал који се поново користи могу да буду флаше, конзерве и пластичне вреће. Материјал који се рециклира може да буде папир, пластика, стакло и метални опилци. Органски материјал подразумева љуске од воћа и поврћа и други отпад од хране.

Да би се спречило да комунални отпад буде узрок загађења или да угрози здравље људи, најважније је одвојити отпад који се регенерише од опасног отпада већ на извору. Одвајање може да се одвија и негде даље у току управљања отпадом.

## 5.4. Прикупљање и транспорт

Отпад који настаје у домаћинствима одлаже се у обележене контејнере. То могу бити металне или пластичне канте, затим пластичне и папирне вреће. У великим зградама или насељима постоји централизован систем прикупљања у контејнере. У већини развијених земаља пракса је да се отпад из таквих контејнера редовно одвози с обзиром да се отпад, нарочито остаци од хране, брзо разлажу.



Слика 6. Контејнери и канте за прикупљање отпада



У градовима и урбаним насељима сакупљени отпад се одлаже у посебне камионе који су опремљени опремом за сабијање да би се повећала количина терета који се транспортује, често на велику удаљеност до депоније. Показало се економски исплативим, у градовима који се брзо шире, да се отпад транспортује у контејнерима железницом, понекад и у баржама водом. У неким случајевима, отпад је упакован тако да олакша механички третман.

## **5.5. Поступци обнављања**

Следећи принцип по важности у смислу смањивања количина отпада је обнављање, у највећој могућој мери, оних компоненти отпада које могу да се рециклирају. Међутим, исувише корисних извора отпада се и даље одбацује, највише због неадекватне сепарације, прикупљања и поступка обнављања или најчешће због неодрживог тржишта за више рециклираних отпадних материјала.

У неким развијеним земљама, компоненте из тока комуналног отпада се одвајају и користе. Запаљиве компоненте се користе за гориво, било као такве, било после дезинфекције. Папир може да се користи у малим фабрикама папира – картона. Пластика такође може поново да се користи у процесима који не захтевају сировине високог квалитета или чистоће.

Сепарација, рециклирање и поновно коришћење комуналног отпада може да има велики утицај на економију земље у развоју. Корисне материје могу се продавати предузимачима за рециклажу, док компоненте комуналног отпада које труле могу да послуже за производњу компоста.

## **5.6. Одлагање отпада**

Досадашња пракса је била одлагање отпада на депонију. Како градови постају већи и са већом густином насељености, површине потребне за депоновање отпада такође постају све веће. Осим веће количине отпада мења се и његов састав. Данас, када се мења и начин размишљања о животној средини тј. већа брига се води о човековој околини неопходно је користити напредније методе сакупљања, транспорта, третмана и депоновања. На локацији депоније отпад се сабија да би му се смањила запремина, слаже се у редове у касетама и покрива се бар једном дневно материјалима који спречавају дејство гамади, мува, птица, али такође спречавају повреде од оштрих предмета.

Процес биодеградације одређених компоненти комуналног отпада може почети и пре него што је отпад прикупљен и трајати током транспорта. Овај процес се може убрзати нпр. мокрим дробљењем када се брзина деградације значајно повећава, док је у неким земљама забрањено додавање течности ради повећања количина процедурних вода које се тада стварају. Деградација је у почетним фазама аеробни процес, где разградиве чврсте материје брзо реагују са кисеоником

присутним у телу депоније, образујући воду и угљен-диоксид. Ти процеси су праћени издвајањем топлоте и развојем микроорганизама.

По утрошку присутног кисеоника стварају се анаеробни услови и почињу процеси разлагање без присуства кисеоника. У овој фази најпре имамо киселинско разлагање где настаје водоник, амонијак, угљен- диоксид, неке органске киселине. После ове фазе долази метаногена фаза где микроорганизми за своју активност користе производе претходне фазе распадања и при томе производе метан и угљен-диоксид. Метан је гас самозапаљив и експлозиван у затвореном простору па је потребно спровести одређене мере вентилације депоније. На депонијама где је значајна производња гаса може се увести и пракса искоришћавања истог.

Посебну пажњу треба обратити на исцедак који може бити веома загађен. У сваком случају неопходно је спречити отицање процедурних вода из депоније, као и мешање са подземним и површинским водама.

## 5.7. Могућности управљања комуналним отпадом

Могуће је извршити сепарацију отпада, било у сарадњи са „произвођачем“ односно генератором отпада, било након прикупљања. Отпад који није одговарајући за рециклажу или поновно коришћење, а стога и сепарацију, треба прикупити и одложити на дозвољене локације.

Редослед решавања проблема је следећи:

- минимизирање отпада који се одбацује
- издвајање корисних састојака и његова поновна употреба
- индустријски третман смећа
- коначно одлагање остатка на депонију.

Тај циљ се постиже тако што се:

- најпре уреди депонија
- уводи примарна и секундарна сепарација корисних компоненти
- уводе одређени технолошки поступци у третману (компостирање, брикетирање или неки други облик прераде)
- уређује проблематика настанка амбалажног отпада и врши едукација грађана у циљу смањења количине отпада уопште.

Биодеградибилна фракција која се налази у прикупљеном комуналном отпаду може почети са разлагањем још у контејнерима или другим посудама за сакупљање па је из здравствених, хигијенских и естетских разлога уведена пракса сакупљања отпада у пластичним или папирним врећама. Истовремено су лица која су у контакту са отпадом заштићена, а омогућена је и олакшана даља манипулација било да се ради о депоновању или претовару на трансфер станици.

У већини случајева на трансфер станици (а у зависност од климатских услова) отпад ће деградирати до нивоа на коме је потребно руковање отпадом уз помоћ механичких средстава.

## **6. ПОДАЦИ О ТРЕНУТНОМ УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ У ОПШТИНИ МИОНИЦА**

Стање у области управљања комуналним отпадом и инертним индустријским отпадом на територији општине Мионица, може се оценити као незадовољавајућа. Разлоге за то треба тражити, пре свега, у неразумевању значаја правилног третмана отпада и недостатку свести о заштити животне средине код грађана, односно непостојању политике управљања отпадом уопште.

Из тога даље произилазе уобичајени проблеми, недостатак средстава за унапређење рада ЈКП „Чистоћа Мионица“, што директно утиче на недовољан број возила и застарелост возног парка и друге механизације, недовољан број и врста посуда за сакупљање смећа и друго.

### **6.1. Информације о ЈКП „Чистоћа Мионица“**

Општина Мионица уређује и обезбеђује услове за обављање и развој комуналних делатности и уређује начин организовања послова у вршењу тих делатности на територији општине.

Скупштина општине Мионица је основала Јавно комунално предузеће „Чистоћа Мионица“ (ЈКП „Чистоћа Мионица“) за обављање комуналних делатности на територији општине Мионица.

У ЈКП „Чистоћа Мионица“ је запослено укупно 16 радника, где 6 радника обавља послове везане за администрацију, на одношењу и депоновању смећа ангажовано је 7 радника, 2 радника – ложача и 1 радник који је ангажован на радовима одржавања гробља.

Јавно комунално предузеће „Чистоћа Мионица“ је регистровано за обављање следећих делатности:

1. одстрањивање отпадака и смећа, санитарне и сличне активности
2. чишћење објеката, димњака, камина, пећи и сл.
3. производњу и снабдевање паром и топлом водом
4. уређење и одржавање паркова, зелених и рекреационих површина
5. погребне и пратеће активности
6. трговина на мало на тезгама и пијацама

## **6.2. Анализа система организованог управљања отпадом општине Мионица**

Организовано сакупљање отпада тренутно се спроводи само на територији Вароши Мионица, Села Мионица и села Горња Топлица – Бања Врујци (село Ракари, село Попадић и село Берковац).

Организованим сакупљањем и одношењем отпада је обухваћено 1494 домаћинства односно 778 домаћинстава у Вароши Мионица, 16 домаћинстава Села Мионица и 700 домаћинстава Горње Топлица – Бања Врујци која обухвата територију три села тј. села Ракари, Попадић и Берковац, што чини 12,12 % укупне територије општине Мионица.

На основу ове чињенице се може констатовати да преко 85 % површине општине Мионица није „покривено“ организованим сакупљањем комуналног отпада. То је и основни разлог што се на целој територији општине Мионица налази велики број „дивљих“ депонија (боље рећи сметлишта) утврђених на терену и то чак у 27 села од укупних 35 на територији општине. И то у следећим селима: Шушеока, Тодорин До, Гуњица, Брежђе, Струганик, Ђурђевац, Осеченица, Наномир, Попадић, Вртиглав, Берковац, Маљевић, Паштрић, Село Мионица, Планиница, Робаје, Рајковић, Бања Врујци, Голубац, Буковац, Мратишић, Крчмар, Табановић, Клашнић, Доњи Мушић, Ракари и Кључ где су сметлишта просечне површине 50 до 100 м<sup>2</sup>. Месне заједнице повремено уклањају сметлишта али те акције се сматрају неуспешне јер се у врло кратком року исти простори користе за непрописно одлагање отпада, који се потом разноси и угрожава околину.

Комунални отпад се са територије општине Мионица сакупља у контејнерима и индивидуалним кантама. На територији Вароши Мионица где постоји колективно становање отпад се сакупља у контејнерима запремине 1,1 м<sup>3</sup> из 105 станова, док у деловима индивидуалног становања свако домаћинство има своју канту где сакупља отпад.

Отпад се из индивидуалних и колективних објеката становања одвози пет пута недељно, као и из приватних радњи и предузећа, а ако је потребно по позиву и чешће.

Систематско одвајање корисних компонената отпада на месту стварања отпада, осим за ПЕТ амбалажу и папир, не постоји. Годишње се укупно издвоји 150 т секундарних сировина, односно 100 т папира и 50 т ПЕТ амбалаже.

ПЕТ амбалажа се сакупља на месту настанка у жичаним контејнерима којих има 9, док папир и картон радници ЈКП задужени на одвожењу и сакупљању смећа прикупљају из приватних радњи и предузећа који пресују и предају рециклажном центру „Пима“ – Чачак. У оквиру ЈКП „Чистоћа Мионица“ постоји преса за балирање ПЕТ амбалаже и папира која уствари служи као погон за припрему ПЕТ амбалаже и папира за рециклажу.



**Слика 7.** Бале од пресоване ПЕТ амбалаже

На основу уговора са рециклажним центром „Пима“ - Чачак се врши откуп бала од пресоване ПЕТ амбалаже и папира, док третман преосталог отпада, односно након издвајања секундарних сировина (ПЕТ амбалажа и папир) се одвози на депонију у ЈПКП „Лазаревац“.

### **6.3. Механизација и опрема ЈКП „Чистоћа Мионица“**

Под механизацијом се подразумевају возила и опрема коју ЈКП „Чистоћа Мионица“ користи у свакодневном раду или повремено.

**Табела 1.** Механизација и опрема ЈКП „Чистоћа Мионица“

| <b>ОПРЕМА ЗА ТРАНСПОРТ ОТПАДА</b>  |  |                     |                          |                        |
|------------------------------------|--|---------------------|--------------------------|------------------------|
| <b>Р.б</b>                         | <b>Назив возила</b>                                    | <b>Марка возила</b> | <b>Година производње</b> | <b>Снага возила kw</b> |
| 1.                                 | Аутосмећар (ротопрес)                                  | ФАП 1921 Б          | 1999. год                | 151                    |
| 2.                                 | Аутосмећар   | ФАП 2628            | 2010. год                | 205                    |
| 3.                                 | Трактор са приколицом                                  | ИМТ 560 АБ          | 1991. год                | 41                     |
| 4.                                 | Цистерна за прање улица                                | ФАП 1616 БД         | 1979. год                | 160                    |
| <b>ОПРЕМА ЗА ПРИКУПЉАЊЕ ОТПАДА</b> |  |                     |                          |                        |
| <b>Р.б</b>                         | <b>Назив опреме</b>                                    | <b>Запремина</b>    | <b>Број посуда</b>       |                        |
| 1.                                 | Контејнери   | 1.1 м <sup>3</sup>  | 136                      |                        |
| 2.                                 | Канте  | 120 л               | 1000                     |                        |
| 3.                                 | Контејнери за одвојено прикупљање секундарних сировина |                     | 9                        |                        |
| 4.                                 | Стубне канте   | 40 л                | 35                       |                        |

## 6.4. Цена услуга и проценат наплате

Цена услуге се одређује према површини стамбеног простора за стамбени простор, а за привреду, индустрију тј. правна лица постоје различите категорије цена. Наплата се врши преко обједињеног рачуна и проценат наплате је апроксимативно 65%.

**Табела 2.** Цена услуга одношења смећа и проценат наплате

| Категорија  | Цена услуга<br>(без ПДВ) | Процент наплате<br>% |
|-------------|--------------------------|----------------------|
| Грађани     | 4,52                     | 65                   |
| Правна лица | 21,94                    | 65                   |

## 6.5. Количине и састав отпада

Подаци о количинама, врсти и саставу отпада представља полазну основу у процесу планирања управљања отпадом.

На основу добијених података од ЈКП „Чистоћа Мионица“ процењена годишња количина комуналног отпада осим кабастог је 2 400 тона. Комунални отпад који се сакупља у контејнерима запремине 1,1 м<sup>3</sup> и кантама запремине 120 литара се не разврстава на месту сакупљања, тако да разне врсте отпада чине укупан отпад. На територији општине Мионица нема контејнера за сакупљање појединих врста комуналног отпада који су направљени за те намене, тако да се не врши селекција отпада на месту настанка тзв. „примарна селекција“. Пре свега се мисли на разне врсте метала, стакла, биоотпада и друго.

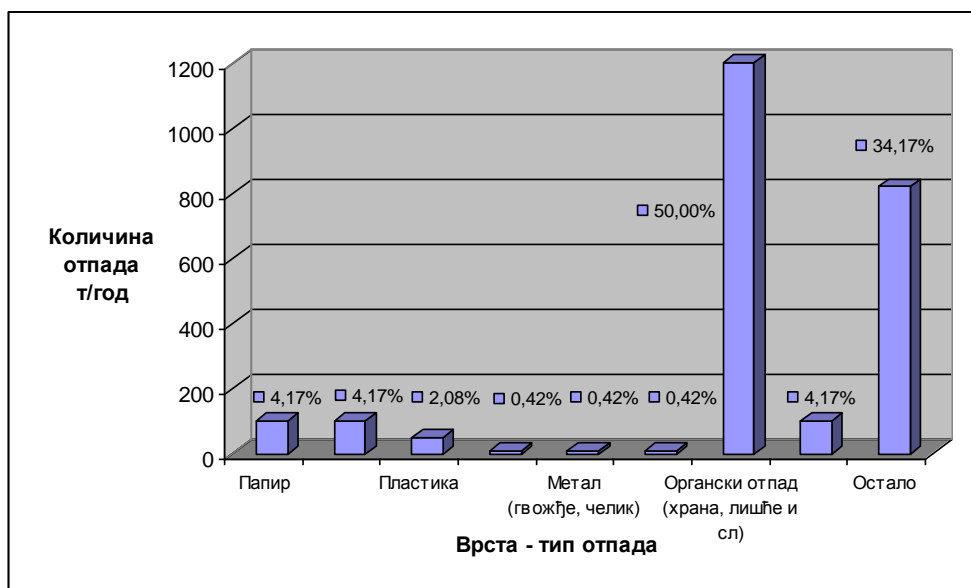
Ово су материјали који би се могли рециклирати, јер сами по себи представљају драгоцене секундарне материјале, а не отпад који би требало трајно одлагати на депоније.

Изузетак представљају жичани контејнери за сакупљање ПЕТ амбалаже.

**Табела 3.** Морфолошки састав прикупљеног отпада на територији општине Мионица

| Редни број | Врста – тип отпада       | Количина отпада<br>т/год | Удео у укупној количини<br>% |
|------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1.         | Папир                    | 100                      | 4,17                         |
| 2.         | Стакло                   | 100                      | 4,17                         |
| 3.         | Пластика                 | 50                       | 2,08                         |
| 4.         | Гума                     | 10                       | 0,42                         |
| 5.         | Метал<br>(гвожђе, челик) | 10                       | 0,42                         |

|               |                                       |             |            |
|---------------|---------------------------------------|-------------|------------|
| 6.            | Метал<br>(алуминијум и друго)         | 10          | 0,42       |
| 7.            | Органски отпад<br>(храна, лишће и сл) | 1200        | 50,00      |
| 8.            | Текстил                               | 100         | 4,17       |
| 9.            | Остало                                | 820         | 34,17      |
| <b>Укупно</b> |                                       | <b>2400</b> | <b>100</b> |



**Графикон 1.** Количина, врста отпада и процентуални удео

Отпад се одвози камионом смећарем запремине 12 м<sup>3</sup> и 22 м<sup>3</sup> који се празни пет пута недељно и његов коефицијент искоришћења је око 80 %, односно 9,6 м<sup>3</sup>. С обзиром да се пет пута у току недеље врши одвожење, укупна количина депонованог отпада износи око 48 м<sup>3</sup> што на годишњем нивоу чини укупно око 2 496 м<sup>3</sup>. Сав овај отпад се тренутно депонује на депонију ЈПКП „Лазаревац“.

## **7. ИНДУСТРИЈСКИ ОТПАД**

Постоји врло мало података о индустријском отпаду. Евиденција о овом отпаду се не врши систематски и у складу са законском регулативом. Под индустријским отпадом се подразумевају све врсте отпадног материјала и нуспроизвода који настају током одређених технолошких процеса.

Подаци о генераторима овог отпада се добијају искључиво на самопријављивању, а у складу са Правилником о начину поступања са отпадом који имају својство опасних материја („Сл.гласник РС“, бр. 12/95). Један број генератора редовно доставља податке о количини генерисаног отпада надлежној еколошкој инспекцији.

Преовлађујући систем третмана индустријског отпада је привремено складиштење унутар комплекса генератора или депоновање. Индустријски отпад се одлаже на местима у склопу постројења, а преостали део одлази на депонију заједно са комуналним чврстим отпадом.

Индустријским отпадом углавном управљају предузећа која су и њихов произвођач, на сопственим депонијама, где не постоји тачна евиденција о запремини створеног отпада, било да је у питању садашња производња или нека ранија. Овакав нагомилани отпад представља огромну претњу околини, посебно изворима питке воде. У Србији не постоје постројења за третман опасног отпада.

### **7.1. Законске обавезе генератора отпада**

Предузеће, друго правно лице или предузетник, код кога у обављању делатности настаје отпад дужно је да их разврстава по врсти и употребној вредности и поступа у складу са прописима који уређују услове коришћења, чувања и складиштења појединих врста отпада.

Сваки генератор отпада, у овом случају индустрија, је обавезан да у складу са прописима ускладишти свој отпад. Сваки генератор отпада је у обавези да изврши карактеризацију и категоризацију отпада код надлежних организација и да се у зависности од његове природе са њим поступа у складу са законским прописима. Опасан отпад се мора одлагати на посебан начин у складу са његовим карактеристикама и не сме се одлагати на депонију комуналног отпада.

Дозвола за одлагање на депонију, привремено складиштење, извоз или сагоревање отпада добија се искључиво од Министарства за заштиту животне средине (Управа за заштиту животне средине). Имајући у виду податак да у Србији постоји само неколико предузећа која су у могућности да врше рециклажу опасног отпада, као и чињеницу да нема изграђених постројења за спаљивање или одлагање, највећи део отпада се привремено складишти на локацијама предузећа или се извози у иностранство.



## 7.2. Најзначајнији генератори индустријског отпада у општини Мионица

Општину Мионицу карактеришу шест великих предузећа, као највећи генератори односно произвођачи индустријског отпада. То су:

- ФИМА АД МИОНИЦА – Бави се производњом термоизолационог материјала и амбалаже. Сировина која се користи је експандирани полистирен. После технолошког процеса настаје извесна количина отпадног полистирена, око 1% док се остали полистирен враћа у производни процес. Отпадни полистирен се складишти у кругу фабрике на отвореном. Фима АД Мионица је склопила уговор са „GREEN – ВІКЕ“ Ваљево о пословно техничкој сарадњи на разврставању, припреми за рециклажу и одвожење амбалажног отпада (папир, картон, пластика, ПЕ фолија, ПЕТ). Комунални отпад преузима ЈКП „Чистоћа Мионица“.
- АД МЕТАЛ ИНВЕСТ – Регистрован је за производњу громобранске опреме и материјала за електричне возове и постројења. За засићене технолошке воде, и метални отпад не постоји адекватно решење. Комунални отпад преузима ЈКП „Чистоћа Мионица“.
- АД КРУШИК ПРЕЦИЗНИ ЛИВ – МИОНИЦА - Бави се ливењем челичних одливака у индукционим пећима на струју. У току чишћења одливака од остатака керамике јавља се отпадни NaOH (натријумхидроксид) помешан са кварцним песком, кварцни песак и мулити. Количине овог отпада крећу се око 400 тона. Складишти се на отвореном у кругу предузећа у металним бурадима на асфалтној подлози. Уверењем број 227/2 од 27.02.2006. године Градског Завода за заштиту здравља Београд о утврђивању карактера отпада овај отпад је класификован као неопасан. У току је поновна карактеризација отпада па ће се у складу са резултатом испитивања и поступати. Комунални отпад се одвози од стране ЈКП „Чистоћа Мионица“.
- АГРАНЕЛА ДОО ВАЉЕВО – Са седиштем у селу Шушеока бави се прерадом и конзервисањем воћа. Технолошки отпад (воће које не прође инспекцију – пребирање) и нејестиви делови воћа (кошпа, лишће и сл.) сакупља се у одговарајућу амбалажу и предаје на даљу прераду. Комунални отпад се одвози од стране ЈКП „Чистоћа Мионица“.
- ДОО ВОДА-ВОДА – ГОРЊА ТОПЛИЦА – Бави се флаширањем природне минералне воде. ПЕТ амбалажа се предаје овлашћеном сакупљачу. Комунални отпад одвози ЈКП „Чистоћа Мионица“.
- МИОНИ ДОО – СЕЛЮ КЉУЧ – Пунионица природне минералне воде. ПЕТ амбалажа се предаје овлашћеном сакупљачу, а комунални отпад одвози ЈКП „Чистоћа Мионица“.

Поред ових произвођача отпада потребно је поменути и велики број аутомеханичарских, вулканизерских и аутолакирерских радњи као значајних генератора отпада.

### 7.3. Секундарне сировине

Отпад који се може користити непосредно или дорадом, односно прерадом (рециклажом) назива се секундарном сировином. Сертификат за рециклажу или поновну употребу добија се од стране Агенције за рециклажу, а дозвола од Министарства заштите животне средине. Предузеће, односно предузетник који обавља делатност сакупљања, рециклаже промета секундарних сировина и отпада води евиденцију о количинама, изворима и врстама отпада које доставља једном месечно посебној државној организацији. Спаковане секундарне сировине прати документ о преузимању отпада.



Слика 7. Секундарне сировине

Документ о преузимању отпада - секундарне сировине попуњава генератор отпада, а у моменту преузимања отпада потписује га лице које преузима отпад - секундарну сировину, и овај документ прати отпад - секундарну сировину од генератора отпада до складишта, односно даљег поступања.

### 7.4. Опасан отпад

Опасан отпад се сакупља у привремена складишта и припрема за прераду и превоз, класификује у посебно обезбеђеним објектима. Простор за привремено складиштење опасног отпада се гради за смештај најмање двоструке количине опасног отпада који просечно настаје између два циклуса обраде односно превоза, тако да обезбеђују њихову заштиту од спољашњих утицаја.

Класификован и на прописан начин обележен опасан отпад из привремених складишта одлаже се у посебно уређен простор.

О количинама и врстама створеног, прихваћеног, обрађеног и ускладиштеног опасног отпада извештава се Министарство надлежно за послове заштите животне средине једном месечно.



**Слика 8.** Опасан отпад

### **7.5. Медицински отпад**

Као и за већину других врста отпада, у Србији постоји врло ограничен број поузданих података о настајању медицинског отпада, било да се ради о биохазардном медицинском отпаду или о укупном отпаду из здравствених установа.



**Слика 9.** Неадекватно одлагање медицинског отпада

Нема посебних мера предострожности или процедура за руковање, транспорт или одлагање отпада из медицинских или сличних објеката. Количина отпада којим се рукује и који се одлаже на овај начин по правилу се процењује на бази броја контејнера који се уклањају из објекта, а не на бази типова, извора или масе отпада који се у контејнерима налази. Ризик изазивања заразе до нивоа епидемије веома је висок.

Дом здравља Мионица разврстава медицински отпад на опасан и неопасан медицински отпад у складу са законским прописима. Медицински отпад се одлаже у прописно обележене кесе и контејнере за сваку врсту отпада и то се привремено депонује у посебно издвојеном објекту.

У тај одвојени објекат довози се медицински отпад и из здравствених станица са подручја општине и то из: Рајковића и Бање Врујци. Годишња количина генерисаног отпада (патоанатомски и фармацеутски отпад) износи око 800 кг. О свему се води уредна евиденција која се доставља Министарству животне средине.

Сав прикупљени медицински отпад одвози се у здравствени центар Ваљево на даље поступање.

На територији општине Мионица налазе се три ветеринарске станице за које не постоје уредне евиденције о прикупљеним количинама ветеринарског отпада.

## **8. ПОСЕБНИ ТОКОВИ ОТПАДА**

Према Националној стратегији управљања отпадом Републике Србије из јула 2003. године, отпад је подељен на контролисани и неконтролисани отпад. Контролисани отпад обухвата комунални отпад, комерцијални и индустријски, укључујући и медицински отпад.

Неконтролисани отпад обухвата пољопривредни отпад, отпад из рударства и каменолома.

У складу са Националном стратегијом, посебно се издвајају следећи токови отпада:

- кућни, комерцијални и неопасан индустријски отпад
- амбалажа и амбалажни отпад
- коришћени акумулатори и батерије
- ислужена возила
- отпадне гуме
- отпадна уља
- ПЦБ отпад (полихлоровани бифенил)
- опасан отпад, отпадна електронска и електрична опрема, муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода

### **8.1. Неопасан индустријски отпад**

Неопасан индустријски отпад се у појединим врстама индустрије појављује као тзв. “чист отпад“, а то је нарочито карактеристично за металне остатке.

У том смислу би било неопходно:

- идентификовати генераторе отпада који генеришу секундарне сировине
- организовати сакупљање секундарних сировина
- успоставити економске интересе на релацији генератор – сакупљач – прерађивач
- подстицати прераду и коришћење секундарних сировина
- успоставити тржишне механизме

- утврдити алтернативни третман за велике количине рециклабилног материјала који се сада износи на депонију (папир, стакло, пластика)
- утврдити алтернативни третман за биоразградиви материјал (храна, зеленило). Компостирање је најбољи начин третирања овог отпада
- едукација радног особља за поступање са отпадом
- све ово спровести у складу са економским интересом, с обзиром на постојање принципа „загађивач плаћа“

## 8.2. Амбалажа и амбалажни отпад

У складу са Директивом европског законодавства о амбалажи и амбалажном отпаду бр. 94/62/ЕЦ, регион би морао:

- да изradi програм поступања са амбалажом, нарочито за део који се односи на комерцијални сектор
- да у складу са програмом обезбеди услове за сакупљање и привремено чување амбалаже
- по организовању тржишта секундарним сировинама, да успостави службу која би се бавила претходним активностима као и продајом ових секундарних сировина
- да промовише поновно коришћење амбалаже
- развити програм едукације запослених као корисника амбалаже
- амбалажу која се више не може користити, организовано износити на тржиште или организовати њено коришћење као енергента



Слика 9. Амбалажни отпад

## 8.3. Батерије и акумулатори који садрже опасне материје

У складу са одредбама Директиве европског законодавства о батеријама и акумулаторима који садрже опасне материје бр. 91/157/ЕЦЦ, а коју је потребно пренети у национално законодавство, обавеза региона и локалне самоуправе је:

- да развије програм едукације запослених у вези са батеријама и акумулаторима

- да забрани и онемогући коришћење батерија и акумулатора са више од 0,0005 % живе
- да омогући одвојено сакупљање потрошених батерија и акумулатора у циљу њихове прераде или одлагања
- да обезбеди услове за сакупљање и привремено чување истрошених батерија и акумулатора
- да води евиденцију о набављеним, утрошеним и сакупљеним батеријама и акумулаторима
- да успостави тржишта секундарним сировинама, да организује службу која би се бавила претходним активностима као и продајом секундарних сировина
- да доставља информације надлежним организацијама о сакупљеним и ускладиштеним тј. одложеним батеријама



Слика 10. Истрошене батерије и акумулатори

#### 8.4. Ислужена возила

У складу са Директивом европског законодавства о ислуженим возилима бр. 2000/53/ЕЦ, дати су следећи предлози:

- потребно је изградити систем за рециклажу возила, тј. за демонтажу возила и раздвајање на делове који се могу рециклирати (пластика, метал, гуме, текстил, уља)
- власник ислуженог возила је дужан да обезбеди предају возила предузећу које има дозволу за третман
- потребно је уредити поступак сакупљања и предаје возила предузећу које има дозволу за третман
- произвођачи и увозници возила су дужни да пруже информације о расклапању возила, односно одговарајућем третману ислуженог возила
- произвођачи возила дужни су да у производњи користе материјале који се могу поново користити или рециклирати при растављању на делове

Предузеће које третира ислужена возила дужно је да:

- примени најбољу расположиву технику

- обезбеди третман неупотребљивих возила и одлагање делова који се не могу употребити
- води евиденцију о свим фазама третмана
- изда потврду о преузимању возила власнику ислуженог возила



**Слика 11.** Ислужена возила

## 8.5. Отпадне гуме

У вези са директивом европског законодавства о депоновању отпада бр. 1999/31/ЕЦ, општина би морала да:

- утврди начин алтернативног третмана гума (којих има у склопу својих производних комплекса), с обзиром да је одлагање гума на депонијама забрањено
- као алтернативу треба размотрити третман коинсинерације у цементарама, као и дробљење и поновно коришћење као пуниоца у различитим материјалима (у бетону, за пешачке стазе)
- обезбеди да, произвођач, увозник и дистрибутер гума обезбеде третман производа после употребе коришћењем најбољих доступних техника ради искоришћења и рециклаже
- да обезбеди да свако ко врши сакупљање, транспорт, третман или одлагање отпадних гума води прецизну евиденцију о отпадним гумама и количини која је третирана
- забрани увоз коришћених отпадних гума, осим уз посебно одобрење надлежних органа



**Слика 12.** Отпадне гуме

## 8.6. Отпадна уља

Према Националној стратегији управљања отпадом, једна од основних директива коју треба пренети у национално законодавство је и Директива која се бави проблемом одлагања отпадних уља. Ова Директива даје приоритет процесирању отпадних уља регенерацијом, тј. процесу пречишћавања отпадних уља, уклањањем загађивача, производа оксидације и адитива, које такво уље може садржати. Уколико регенерација није могућа, предлаже се коришћење отпадних уља као алтернативног горива, где треба предузети све потребне мере како би се осигурао рад постројења који неће изазвати значајнија загађења ваздуха. Последња опција у управљању отпадним уљима је коначно одлагање или контролисано складиштење. Код складиштења посебну пажњу обратити на могућност мешања са ПЦБ/ПЦТ или другим опасним отпадом.



Слика 13. Отпадна моторна уља

Наведена Директива строго забрањује:

- испуштање отпадних уља у површинске воде, подземне воде, мора и системе за дренажу
- одлагање или испуштање отпадних уља у земљиште и неконтролисано испуштање остатака насталих прерадом отпадних уља
- прераду отпадних уља која проузрокује загађење ваздуха које премашује максимално дозвољену концентрацију.

У вези са горе наведеним, да би регион правилно управљао отпадним уљима потребно је :

- израдити план управљања отпадним уљима
- успоставити систем за прикупљање отпадног уља (идеална места су трансфер станице, рециклажни центри, где се могу поставити специјални контејнери за одлагање ове врсте отпада)
- вођење евиденције о количини насталој и прикупљеној
- адекватно складиштити и руковати отпадним уљима
- уље треба одвозити, ако је могуће на регенерацију у рафинерију Београд или давати цементарама на коинсинерацију



- забранити испуштања у површинске и подземне воде, земљиште и развити програм едукације запослених у руковању са отпадним уљима
- електроенергетска постројења морају извршити евидентирање и узорковање опреме која је у погону и садржи ПЦБ, а до 2010. год извршити замену опреме која садржи ПЦБ и на безбедан начин извршити деконтаминацију опреме и материја које су загађене са ПЦБ. Ову опрему је могуће користити само уз добру заптивеност и у просторијама где је ризик од изливања уља у животну средину сведен на најмању могућу меру или где се може извршити брза санација при удесу

Отпадна уља подразумевају 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 као и уљни остаци из резервоара, мешавине уље – вода и емулзије.

Такође у отпадно уље спада и отпадно јестиво уље које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности, у индустрији, трговини и другим сличним делатностима.

Процењује се да укупна количина свих врста уља која настане на територији општине Мионица износи 3500 литара годишње.

Према Закону о управљању отпадом, опасан отпад може привремено да се складишти на локацији произвођача најдуже до 12 месеци.

Из тог разлога, обзиром да су мале количине овог отпада код појединачних произвођача потребно је да општина Мионица склопи уговор са овлашћеним сакупљачима за све врсте опасног отпада који настаје на територији општине Мионица и то за : отпадна уља, отпадне гуме, батерије и акумулаторе које садрже опасне материје. Такође је потребно да се донесе Одлука о одређивању локације на коју би се свака врста опасног отпада према утврђеном распореду довозила и са које би је преузимао овлашћени сакупљач опасног отпада.

Кретање овог отпада у складу са Законом пратио би посебан документ о кретању отпада.

## **8.7. Опасан индустријски отпад**

Што се тиче опасног индустријског отпада, он захтева посебан третман. С обзиром на законске захтеве и циљеве постављене у Националној стратегији, сви генератори отпада су дужни да изврше карактеризацију и категоризацију отпада. То значи да је потребно:

- увести обавезу да сваки генератор мора израдити план и процедуру поступања са опасним отпадом од момента настајања до коначног третмана и одлагања
- изградити информациони систем за прикупљање података о опасном отпаду

- идентификовати све генераторе опасног отпада, и генераторе секундарних сировина
  - идентификовати све типове отпада, извршити карактеризацију и утврдити количине опасних отпада
  - успоставити мере за смањење настајања опасног отпада на месту настајања
  - дефинисати обавезе максималног поновног коришћења амбалаже за допрему сировина
  - реконструисати постојеће производне циклусе са аспекта настајања опасног отпада
  - смањити токсичност насталих опасних отпада заменом сировина
  - организовати систем обуке за генераторе и њихове раднике
  - радити на сталној едукацији јавности
- У складу са чланом 44. Закона о управљању отпадом Влада обезбеђује спровођење мера поступања са опасним отпадом.

## 9. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ

На основу анализе стања тренутне ситуације у управљању комуналним отпадом разрађен је план одрживог управљања отпадом за период од 2010 до 2020. год.

План уређује управљање чврстим комуналним отпадом на територији општине Мионица, од његовог настанка па до коначног збрињавања у складу Националном стратегијом и Регионалним планом управљања отпадом.

Циљеви интегралног управљања отпадом су:

- смањивање генерисане количине отпада
- смањивање количина отпада одложеног на депоније применом примарног издвајања корисног отпада
- смањивање удела биодеградибилног отпада у депонованом комуналном отпаду
- смањење негативног утицаја депонованог отпада на животну средину и људско здравље
- управљање генерисаним отпадом по принципу одрживог развоја
- искоришћавање отпада за производњу енергије.

План подразумева примарно одвајање на извору пластике, стакла, папира и картона. Остали генерисани отпад се одвози из домаћинства на депонију или на трансфер станицу. Број потребних посуда за смеће и транспортних возила је прорачунат тако да обезбеђује ефикасно и одрживо прикупљање и транспорт укупне количине чврстог комуналног отпада генерисаног у домаћинствима, јавним институцијама, предузећима и другим генераторима чврстог комуналног отпада у општини.

Према Регионалном плану управљања отпадом трансфер станица на којој би се претоварао отпад из општине Мионица се планира у Ваљево. Пројекти трансфер станица се међусобно могу разликовати, у распону од једноставних површина са чврстом подлогом, где се отпад претовара у велике контејнере или камионе, до сложених погона где се отпад сабија. Основни захтев при изградњи станице је довољно велика површина за прихват отпада.

## **10. ПРОЦЕНА КОЛИЧИНА ОТПАДА У НАРЕДНОМ ПЕРИОДУ**

Планирање система за управљање комуналним отпадом и дефинисањем објеката за третман, количине потребних посуда за одлагање, броја возила за транспорт и друго, потребно је познавати количине чврстог отпада коју продукује регион у току одређеног временског периода, количине отпада које ће подлећи рециклажи или другим опцијама третмана и коначно количине отпада која ће се одлагати на депонију.

Количина отпада која се продукује одређује се на основу броја становника за одређени период планирања, као и на бази планираног броја становника који ће бити обухваћени сакупљањем отпада, затим пораста броја становника у одређеном временском периоду и специфичној количини отпада по становнику.

Статистички гледано број становника у општини Мионица се смањује и уколико се тако настави у 2015. години ће бити 15.569 становника, док је по попису из 2002. године на територији општине Мионица живело 16.513 становника, јер се претпоставка годишњег прираштаја становништва темељи на упоређивању података из пописа 1991. године када је било 17.368 становника и 2002. године где је забележен тренд смањења прираштаја од -4,9 %, односно 0,44 % за годину.

Процена економског статуса општине Мионица у периоду од наредних десет година се базира на следећим претпоставкама:

1. у наредном периоду се очекује мали прираштај становништва
2. очекује се пораст пољопривредне производње
3. очекује се још већи развој туризма
4. очекује се већи број мањих и средњих предузећа
5. очекује се развој приватног сектора
6. очекује се већа надлежност локалне самоуправе

Циљ организовања управљања отпадом је успостављање система којим би било омогућено обухватање целокупног становништва општине Мионица. Питање покривености руралног подручја је веома битно, јер и оно производи исту врсту отпада као и урбано становништво. Процена будуће количине отпада базира се на следећим претпоставкама:

1. организовано сакупљање

2. количина сакупљеног и одложеног отпада из домаћинства ће незнатно расти сходно економским условима
3. увођење одвојеног сакупљања отпада
4. количина неопасног отпада ће расти пропорционално економском развоју.

Национална стратегија управљања чврстим отпадом у Србији предвиђа степен покривености укупног становништва (урбаног и руралног) 80 %. Имајући у виду карактеристике општине претпостављена будућа покривеност организованим сакупљањем отпада базирана је на детаљном сагледавању постојећег простора и дата је у табели:

**Табела 4.** Будући обухват сакупљања отпада

| Општина Мионица | Степен обухвата |
|-----------------|-----------------|
| Урбана насеља   | 100 %           |
| Рурална насеља  | 100 %           |

Методологија за обрачун укупне количине отпада се базира на следећим параметрима:

1. просечна густина кућног отпада у моменту сакупљања од 0,247 м<sup>3</sup>
2. просечна продукција отпада по становнику
  - урбана насеља – 1,3 кг/дан
  - рурална насеља – 0,6 кг/дан
3. покривеност становништва опслуживањем сакупљања отпада у дугорочном периоду (100 % урбана насеља, 100 % рурална насеља)
4. средња количина отпада по становнику је 0,95 кг/дан

Из напред наведеног може се закључити да је узет у обзир велики број параметара преко којих је покушано максимално да се укључе сви чиниоци који би се евентуално одразили на коначне планиране вредности. За потребе овог плана процена количина отпада урађена је за два карактеристична периода и то:

1. Период до 2015. године - План проширења обухвата становништва у сакупљању отпада
2. Период до 2020. године – План успостављања система сакупљања отпада

### 10.1. Период до 2015. године – План проширења обухвата становништва у сакупљању отпада

У периоду до 2015. године у складу са Регионалним планом управљања отпадом планира се израда студија и пројеката као и изградња регионалне депоније, док је на општинском нивоу најважније проширење обухвата отпада.

Сматра се да је урбано становништво покривено са 100 %, а да се и рурално подручје у овом периоду потпуно покрије организованим сакупљањем отпада.

У периоду од 1991-2002. године становништво се смањило за 4.9% или 0.44 % годишње, док се за исти период становништво у насељу Варош Мионица повећавало за 5,5% односно 0,005% годишње. Због опште тенденције смањења становништва сматрамо да до 2015. године односно 2020. године број становника у насељу Варош Мионица се неће смањивати, већ ће остати исти на нивоу 2002. године из разлога повећане миграције сеоског становништва ка центру општине, а која ће компензовати смањење садашњег броја становника у насељу Варош Мионица. Тако да ће број становника у 2015. години бити следећи:

Табела 5. Број становника до 2015. године

| Број становника  | Општина Мионица |
|--|-----------------|
| Број становника у 2015. години                             | 15.569          |
| Број становника у урбаним насељима                         | 1.679           |
| Број становника у руралним насељима                        | 13.890          |
| Смањење броја становника у односу на попис из 2002. године | 944             |

Обзиром на стагнацију броја становника на територији општине Мионица може се рећи да се количина отпада до 2015. године креће овако:

Табела 6. Количина отпада до 2015. године

| Генерисани отпад                     | Општина Мионица |
|--------------------------------------|-----------------|
| Генерисани отпад до 2015. године     | 3.782 т         |
| Генерисани отпад у урбаним насељима  | 786 т           |
| Генерисани отпад у руралним насељима | 3.000 т         |

Ово повећање количина отпада се углавном односи на повећање количина отпадног стакла, папира, картона, метала, пластике, док би количине органског и осталог отпада остале исте.

## 10.2. Период до 2020. године – План успостављања система сакупљања отпада

Под претпоставком да број становника у Вароши Мионица остаје незнатно исти, а у руралним срединама се смањује за 8,2 %, може се рећи да ће број становника 2020. године бити:

Табела 7. Број становника до 2020. године

| Број становника  | Општина Мионица |
|--|-----------------|
| Број становника у 2020. години                             | 15.205          |
| Број становника у урбаним насељима                         | 1.679           |
| Број становника у руралним насељима                        | 13.526          |
| Смањење броја становника у односу на попис из 2002. године | 1.308           |

Док ће се количине отпада кретати:

Табела 8. Количина отпада у 2020. години

| Генерисани отпад                     | Општина Мионица |
|--------------------------------------|-----------------|
| Генерисани отпад у 2020. години      | 3.708 т         |
| Генерисани отпад у урбаним насељима  | 786 т           |
| Генерисани отпад у руралним насељима | 2.922 т         |

Из претходних табела се може закључити:

- да се до 2015. године планира да буде 100% покривеност становништва
- количина отпада генерисаног у току једне године на крају планског периода 2020. године је 3.708 тона
- наведени подаци не укључују смањење количина отпада до кога ће доћи увођењем рециклаже

## 11. ПРЕДЛОГ ОРГАНИЗАЦИОНЕ СТРУКТУРЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Да би се задовољили циљеви дефинисани Националном стратегијом за управљање отпадом потребно је успостављање потпуно новог система управљања отпадом у општини Мионица.

У делатност одржавања чистоће у насељима у општини спада одвожење, одлагање и уклањање смећа и других природних и вештачких отпадака из стамбених,

пословних и других објеката, што не искључује и најсавременије технолошке поступке.

Конкретне, комуналне делатности, обавља Јавно комунално предузеће. Од значаја је да је Закон предвидео могућност да се обављање комуналне делатности може организовати за две или више локалних самоуправа, под условоима утврђеним законима и Споразумом Скупштина тих општина.

Споразум обухвата широк дијапазон узајамних правних, економских, финансијских, организационих и других односа тих општина, као и односе између општина и јавних предузећа.

Оваква организација подразумева да би у надлежности постојећег комуналног предузећа (ЈКП „Чистоћа Мионица“) биле следеће активности:

- сакупљања отпада
- транспорт отпада од места сакупљања до трансфер станице која је планирана у Ваљево према Регионалном плану управљања отпадом, као и учешће у транспорту до регионалне депоније/постројења
- учешће у управљању трансфер станицом

Споразумом треба дефинисати да општинска јавна предузећа престану са одлагањем отпада на локалне депоније када се створе технички услови за рад санитарне регионалне депоније комуналног отпада. Општине потписнице се морају обавезати по којој ће динамици и које количине отпада ће довозити на депонију.

## **12. ПЛАН САКУПЉАЊА ОТПАДА И ТРАНСПОРТ**

Приликом прављења Плана сакупљања комуналног и инертног индустријског отпада мора се поћи од количине и структуре отпада, начина и технологије сакупљања, начина транспорта прикупљеног отпада, употребљене механизације, динамике транспорта и друго.

За израду Локалног плана управљања отпадом требало би поћи и од следећих поставки:

- недовољна покривеност територије услугом сакупљања отпада што условљава формирање дивљих депонија – сметлишта
- недовољан број контејнера и канти
- недостатак одговарајућих модерних возила за транспорт отпада
- већина постојећих возила су стара и у лошем стању
- потребна је замена дотрајалих возила и набавка додатних нових возила и контејнера у складу са савременим стандардима у циљу компатибилности возила и контејнера. У употреби су контејнери од 1,1 м<sup>3</sup>
- у полу - урбаним и руралним подручјима где је удаљеност између стамбених објеката већа од 500 м, треба поставити контејнере од 5 м<sup>3</sup>

- проширење обима сакупљања увођењем канти или постављање контејнера на местима где се стварају дивље депоније – сметлишта ће омогућити смањење њиховог броја

Прорачуната количина отпада која се данас генерише у општини Мионица износи 2.400 тона, где је узето да се у урбаној средини генерише 1,3 кг отпада по становнику, а у руралној средини 0,6 кг отпада по становнику на дан. Очекивана количина отпада за 2020. годину износи 3.708 т/год.

Сви прорачуни су урађени за број становника према попису из 2002. године и на основу статистичких података о кретању броја становника тј. негативног прираштаја.

## 12.1. Пројектни критеријум

Пројектни критеријум на основу којих су урађени прорачуни за број потребних посуда за отпад су следећи:

- густина одложеног смећа – 0,25 т/м<sup>3</sup>
- просечан број чланова по домаћинству је 2,9 чланова
- специфично генерисана количина отпада :
  - 2015. година - 1,3 кг отпада по становнику на дан у граду и 0,6 кг отпада по становнику на дан у селу
  - 2020. година – 1,55 кг отпада по становнику на дан у граду и 0,71 кг отпада по становнику на дан у селу

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

- свако домаћинство у индивидуалном становању има своју канту од 120 литара и пуни је за седам дана
- домаћинства у колективном становању одлажу своје смеће у контејнере запремине 1.1 м<sup>3</sup>, при чему 15 до 20 домаћинстава пуни један контејнер за два дана

**Табела 9.** Начин сакупљања отпада у општини (надлежност општине и локалног предузећа)

| Питање   | Предвиђена активност  |
|--|---|
| Да ли постојећа комунална предузећа технички, организационо, финансијски могу да одговоре на повећане захтеве? | Опремање новим возилима, посудама за сакупљање, реструктуирање и постепено повећање цена услуга до нивоа који покрива трошкове и амортизацију |
| Како обавезати грађане и правна лица на већу дисциплину?   | Појачане казнене одредбе општинске одлуке о комуналној хигијени   |



|   |  |
|---|--|
| Колико треба инвестирати у возила и опрему локалних комуналних предузећа? | План набавке оптималног броја посуда за смеће и додатних возила  |
| Како спречити мешање индустријског отпада са комуналним?                  | Снимак генератора инертног и опасног отпада из индустрије (катастар загађивача)                            |
| Како организовати да отпада из свих села буде укључен у систем?           | План проширења обухвата до сада необухваћена насеља у општини уз повећање капацитета ЈКП „Чистоћа Мионица“ |

Број посуда потребних за сакупљање отпада односи се на укупну количину генерисаног отпада, што значи да у ту количину улази и део који је планиран да се издвоји на извору, као потенцијални рециклабил. Примарно издвајање је планирано за пластику, папир и картон.

Пројектни критеријуми према којима је израђен план транспорта су следећи:

- један камион може да пуни и одвози две туре дневно у току једног радног дана
- радни дан једног камиона је осмочасовна радна смена
- један камион ради пет дана у недељи
- канте од 120 литара из индивидуалног вида становања се празне једном у недељи
- контејнери од 1.1 м<sup>3</sup> из објеката колективног становања се празне 2 – 3 пута у недељи
- сви камиони треба да су опремљени пресом која сабија отпад до густине од 550 кг/м<sup>3</sup>

**Табела 10.** Третман сакупљеног отпада у општини Мионица

| Питање  | Предвиђена активност  |
|---|---|
| Шта урадити са постојећим дивљим депонијама – сметлиштима?                                | Спровести план санације уз појачан инспекцијски надзор                |
| Како издвојити корисне сировине из комуналног отпада пре одвожења на депонију?            | План увођења разних облика примарне и секундарне сепарације           |
| Како код грађана створити навику да одвајају опасан отпад и поједине секундарне сировине? | Едукација и непрестана комуникација са грађанима и другим корисницима |
| Шта ако грађани имају отпор, а нови корисници одбијају да плате услугу изношења смећа?    | План обавештења јавности, систем стимулација и кажњавања, едукација   |

## 12.2. План сакупљања отпада на територији општине Мионица

Приликом израде Плана сакупљања комуналног и инертног индустријског отпада мора се поћи од количине и структуре отпада, начина и технологије сакупљања, начина транспорта прикупљеног отпада, употребљене механизације, динамике транспорта и друго.

Најбољи начин за обављање и планирање реализације овог посла је, да се пође од следећих показатеља:

- Једно возило запремине  $22 \text{ m}^3$  може да прими отпад прикупљен у 50 контејнера запремине  $1.1 \text{ m}^3$  или 450 канти запремине 120 л
- Једно возило запремине  $12 \text{ m}^3$  може да прими 30 контејнера запремине  $1.1 \text{ m}^3$  или 270 канти запремине 120 л
- Контејнер запремине  $1.1 \text{ m}^3$  довољан је да 12 домаћинстава седам дана одлаже отпад
- Жичани контејнери запремине  $1 \text{ m}^3$

За израду плана сакупљања отпада мора се поћи и од следећих поставки:

- Изградња трансфер станице планира се на територији општине Ваљево за месне заједнице које су удаљене више од 20 км од Регионалне депоније
- Потребно је организовати селекцију отпада на месту настанка, јер је то најефикаснији начин издвајања рециклабилних материјала, пре свега ПЕТ и Ал амбалаже, папира и картона, метала, стакла и биоотпада. На овај начин се ефикасно врши припрема за рециклажу, смањује се количина отпада на депонији
- За одвојено прикупљање отпада на месту настанка потребно је обезбедити одговарајући број и врсту посуда
- Планирати најпогоднију механизацију за превозење посуда и транспорт отпада
- Организовати едукацију и информисање становништва

За територију општине Мионица потребно је имати у виду следеће:

- Отпад се тренутно сакупља апроксимативно у 1000 канти запремине 120 л из 1150 приватних кућа и 105 станова
- Нема селекције отпада на месту настанка осим за ПЕТ амбалажу, а канте се празне седмично и у власништву су корисника
- Отпад из производних предузећа и самосталних трговинских радњи сакупља се у 136 контејнера запремине  $1.1 \text{ m}^3$ , од којих је 61 контејнер постављен у Бања Врујци, а 75 контејнера је постављено у Мионици. Контејнери се празне седмично
- Жичани контејнери за ПЕТ амбалажу се празне по потреби, а тренутно их има 9
- У месним заједницама нема организованог сакупљања, изношења и депоновања отпада

Имајући све ово у виду, а у циљу ефикаснијег прикупљања и селекције насталог отпада на месту настанка, потребно је припремити одговарајуће посуде.

### **12.3. Планирани број контејнера и осталих посуда за сакупљање отпада**

У плану је да се за месне заједнице обезбеди 288 контејнера од чега су 144 за биолошки отпад и 144 за остали отпад, као и 36 мрежастих контејнера за ПЕТ амбалажу.

За урбани део Варош Мионица и Бања Врујци потребно је обезбедити 614 контејнера за биолошки и остали отпад и 50 мрежастих контејнера за ПЕТ амбалажу. Од укупног броја контејнера за Варош Мионицу потребно је 425 контејнера за биолошки и остали отпад и 30 мрежастих контејнера за ПЕТ амбалажу. Што се тиче Бање Врујци потребно је обезбедити 189 контејнера за биолошки и остали отпад и 20 мрежастих контејнера за ПЕТ амбалажу.

За приватне куће потребно је месечно обезбедити 25000 ПВЦ кеса ради селекције отпада, што износи 5 кеса месечно по домаћинству за 5000 домаћинстава тј. 300000 кеса годишње.

За домаћинства је потребно набавити 500 канти запремине 120 л.

Потребно је набавити и 100 стубних канти запремине 45 л.

Напомињемо да уколико се у посудама налази биоотпад, неопходно је организовати да се та врста отпада износи најмање једанпут седмично, нарочито у летњем периоду.

### **12.4. Динамика транспорта**

За организацију транспорта и због повећања броја контејнера и укључивања месних заједница у систем организованог третмана отпада, неопходно је постојећи возни парк повећати тј. набавити:

- Један смећар од 5 м<sup>3</sup> за превоз отпада из месних заједница
- Један камион за превоз мрежастих контејнера за ПЕТ амбалажу

## 12.5. Потребне инвестиције

За успостављање модерног система управљања комуналним отпадом на целој територији општине Мионица неопходна су инвестициона улагања, како за набавку опреме за прикупљање отпада тако и за набавку нове опреме за транспорт отпада.

У наредном периоду потребно је уложити средства за набавку следеће опреме за прикупљање отпада:

| Врста опреме                   | Потребан број | Цена по комаду (дин) | Потребна инвестиција |
|--------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|
| Контејнери, 1.1 м <sup>3</sup> | 902           | 22.000,00            | 19.844.000,00        |
| Мрежасте контејнери            | 86            | 7.000,00             | 602.000,00           |
| Канте за смеће, 120 л          | 500           | 3.000,00             | 1.500.000,00         |
| Стубне канте, 45 л             | 100           | 2.000,00             | 200.000,00           |
| ПВЦ кесе                       | 300000        | 5,00                 | 1.500.000,00         |
| <b>Укупно</b>                  |               |                      | <b>23.646.000,00</b> |

За нову организацију сакупљања и транспортовања отпада неопходно је набавити и нова возила и то:

| Врста возила                 | Потребан број | Цена (дин)   | Потребна инвестиција |
|------------------------------|---------------|--------------|----------------------|
| Аугосмећар, 5 м <sup>3</sup> | 1             | 5.000.000,00 | 5.000.000,00         |
| Камион путар                 | 1             | 4.000.000,00 | 4.000.000,00         |
| <b>Укупно</b>                |               |              | <b>9.000.000,00</b>  |

Потребно је инвестирати и у рециклажно двориште са пратећом опремом, као што су преса, млин и виљушкар за шта су потребна средства од око 5.000.000,00 динара. Средства је потребно издвојити и за опремање рециклажног дворишта (надстрешница, магацин, просторија за алат и др) за које је потребно издвојити око 5.000.000,00 динара.

Што се тиче санације дивљих депонија тј. дивљих сметлишта потребно је инвестирати око 500.000,00 динара по депонији што укупно износи 13.500.000,00 динара, с обзиром да постоји 27 сметлишта на територији општине Мионица.

На основу свега изнетог, укупна средства која су неопходна и минимална за набавку опреме за прикупљање и транспорт отпада износе **56.146.000,00** динара.

## 13. АКТИВНОСТИ РЕЦИКЛАЖЕ И ДРУГЕ ОПЦИЈЕ ТРЕТМАНА ОТПАДА

Рециклажа је поступак враћања корисних материја из отпада у поновни процес при чему се иницијална намена отпада може мењати. Овај поступак је значајан како код индустријског отпада тако и код комуналног и у оба случаја се остварују значајни технички, еколошки и економски ефекти.



Слика 14. Знак рециклаже

Најзначајније је смањење количина отпада који се мора одложити на депонију, чиме се значајно продужава време коришћења депоније, значајно успорава исцрпљивање природних ресурса и емисије гасова из депоније, а исто тако локалној заједници омогућава значајне економске ефекте путем отварања тржишта секундарних сировина.

### 13.1. Основни разлози за увођење рециклаже

Основни разлози за увођење рециклаже су:

- рециклажа је један од основних циљева Националне стратегије управљања отпадом у Србији
- рециклажом се смањује количина отпада који треба да се одложи на депонију и врши се валоризација секундарних сировина из комуналног отпада
- рециклажом се остварује економска добит (директна продаја и посредно учешће у осталим привредним гранама)
- рециклиране компоненте су неопходна сировина у производњи више индустријских грана
- рециклиране компоненте се увозе – овим програмом се замењује велики број ових материјала
- рециклажом се чувају постојећи ресурси (мања количина отпада се одлаже на депоније, а природни ресурси се мање користе за издвајање сировина за нпр. Al,Cu,Ni)
- рециклажом се штеди енергија
- при преради секундарних сировина смањују се трошкови производње у односу на прераду сировина
- рециклажом се отварају нова радна места

- рециклажом се постиже заштита животне средине
- ЕУ својом политиком управљања отпадом постулира обавезу рециклаже

### **13.2. Важни услови који утичу на одлуку о искоришћавању или уклањању отпада**

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

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

### **13.3. Разлози за повећање искоришћавања отпада**

Разлози за потребу повећаног искоришћавања отпада су:

- сазнање о ограниченим природним ресурсима и потреби рационалног коришћења онога чиме се располаже
- строжији прописи о заштити животне средине отежавају уклањање отпада, па је неопходно да се рециклажом смањи обим отпада који иде на депонију
- тешкоће при обезбеђењу локација за изградњу нових депонија упућују на рециклажу као једну од могућности за смањивање потреба за депонијом

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

- издвајање различитих компоненти на извору настајања отпада из домаћинства, радњи, институција, сакупљање на улици или у центрима где се сакупља рециклабилни отпад
- издвајање рециклабила из укупне масе отпада на специјалним постројењима за рециклажу
- припрема издвојених рециклабила на линијама за балирање (папир, пластика), пресовање (метал), млевење (стакло)
- сакупљање и издвајање органских компоненти (кухињски отпад и отпад из башти) за компостирање
- промоција самосталног компостирања „у свом дворишту“, кроз едукацију и постављање малих компостних бункера

Према процењеним тренутним количинама отпада генерисаним на територији општине Мионица извршен је прорачун потенцијалних количина рециклабила и

потенцијалних прихода од њихове продаје као секундарне сировине. Податке које смо користили у прорачунима су делом из истраживања која смо спровели у циљу израде претходних планова и студија као и из података из литературе, а то су:

- пластика је заступљена са 10% у укупној количини отпада
- стакло са 5 % у укупној количини отпада
- папир и картон са 24% у укупној количини отпада
- метали са 6% у укупној количини отпада
- органски отпад са 50% у укупној количини отпада
- остало 5%

Прорачун потенцијалних прихода од продаје рециклабила као секундарне сировине је урађен према тренутним тржишним вредностима и то:

- 150 евра/т за пластику
- 50 евра/т за стакло
- 40 евра/т за папир и картон

Према плану, стакло, пластика и папир, требало би да се издвајају још на извору па је према томе количина отпада који треба да се транспортује коригована за количину ових рециклабила.

Предложена је и динамика издвајања одређених фракција рециклабила у периоду до 2020. године. Требало би до 2014. године да издвајања фракције стакла достигне 10%, папира 30%, а картона 20% од њихове укупне количине у комуналном отпаду. До 2020. године би проценат требао да се повећа на 50% за пластику, 40% за стакло и 40% за папир и картон.

Ови подаци показују да је потенцијал прихода од продаје рециклабила као секундарне сировине доста велики и значајан.

Остале фракције рециклабила према датом плану нису укључени у систем разврставања отпада и продаје као секундарне сировине. Метали би могли да се издвајају на постројењу које би требало да буде инсталирано на локацији регионалне депоније према Регионалном плану. Приходи од овог рециклабила нису укључени у разматрање при изради плана.

Органски отпад који је и најзаступљенији у комуналном отпаду ће остати да буде решаван у оквирима мале приватне иницијативе. Ово подразумева да ће се баштенски отпад и остаци хране одвајати на извору тј. вршити кућно компостирање. Добијени компост би користила сама домаћинства за сопствене потребе с обзиром да се ради о пољопривредном подручју.

Што се тиче издвајања метала из комуналног отпада, тренд је да се врши издвајање на извору уз присуство приватног сектора или уз учешће локалних власти тј. комуналних предузећа кроз правно регулисане пословне аранжмане.

## **14. ФИНАНСИЈСКЕ МОГУЋНОСТИ ОПШТИНЕ И КОРИСНИКА**

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

Комплетно заокружење конструкције финансирања омогућава изградњу објеката у планираним роковима и предвиђеним границама инвестирања. Свако одлагање изградње утиче на повећање трошкова и смањење рентабилности улагања. У периоду експлоатације депоније неопходно је обезбедити редовну наплату услуга, како би се објекти и опрема правилно одржавали и обезбеђивао висок квалитет услуга.

## **15. УКЉУЧИВАЊЕ ПРИВАТНОГ СЕКТОРА**

Према важећим законским оквирима које дефинишу комуналне делатности у сегменту одржавања чистоће у насељима, ове активности могу бити поверене и другом предузећу, односно предузетнику (од стране комуналног предузећа или општине), а у складу са законом и прописима општине.

Обављање комуналне делатности би се могло поверити јавним конкурсом, а Скупштина општине доноси прописе којима се уређују питања услова и начин поверавања обављања комуналних делатности на основу јавног конкурса, као и начин контроле у обављању комуналних услуга поверених другим предузећима или предузетницима.

Јавно комунално предузеће може поједине послове поверити другом предузећу или предузетнику на начин предвиђен прописом Скупштине општине под условом да је оснивач јавног предузећа дао сагласност за то. Такође, подразумева се да комуналне делатности могу обављати само она јавна и друга предузећа и предузетници који испуњавају услове у погледу техничко – технолошке опремљености као и друге услове које Скупштина општине утврди својим прописима.



## **16. РАЗВОЈ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ЛОКАЛНОГ ПЛАНА**

Крајњи циљ имплементације плана управљања комуналним отпадом у пракси биће покривеност свих територија сакупљањем и одвожењем чврстог отпада. Локални план управљања отпадом представљаће оквир за покретање система управљања отпадом у општини Мионица. Имплементацијом краткоричних и дугорочних акција укључује партнерство са јавним предузећима, приватним сектором, локалним властима, невладиним организацијама и друго. Локални план управљања отпадом такође обезбеђује оквир за инвестирање и друге планове и иницијативе.

Локалне власти, организације које се баве отпадом и локални прозвођачи отпада ће одржавати парнерски однос и бити одговорни за развој и ревидирање плана.

Локалне власти ће:

- омогућити текуће потребе и координацију ради обезбеђења иновирања Локалног плана према Националној стратегији управљања отпадом
- извештавати о годишњем напредовању локалног плана
- вршити имплементацију најприхватљивијих опција за животну средину у Локалном плану
- вршити мониторинг и ревизију имплементације Локалног плана
- обезбедити упутства за развој инфраструктуре за управљање отпадом

## **17. ФИНАНСИРАЊЕ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА**

Главни финансијски терет за имплементацију Локалног плана управљања отпадом општине Мионица биће подељен између становништва, републичког и општинског буџета, наменских средстава за заштиту животне средине и страних или домаћих (изабраних) стратешких партнера.

Планирани извори финансирања за спровођење Локалног плана управљања отпадом према Националној стратегији управљања отпадом могу бити:

- наменска средства из општинских буџета – Еколошке таксе
- кредити, донације и средства правних и физичких лица која управљају отпадом
- накнада и други извори финансирања у складу са законом
- евентуална донирана и кредитна помоћ Министарства животне средине и просторног планирања и међународних фондова

## 18. АКЦИОНИ ПЛАН

| Циљеви   | Мере и активности   | Рок (година) |
|--|---|--------------|
| Усвајање и имплементација стратешких докумената у области управљања отпадом на локалном нивоу      | - Усвајање Локалног плана у области управљања отпадом у складу са националним стратешким документима                          | 2010.        |
|  | - Припрема или усаглашавање локалних прописа у области управљања отпадом са националним прописима                             | 2010.-2011.  |
|  | - Израда и доношење програма сакупљања посебних токова отпада   | 2012.        |
|  | - Ревизија постојећих одлука о комуналним делатностима  | 2010         |
|  | - Ревизија аката која се односе на цене услуга управљања отпадом  | 2010.- 2011. |
| Проширење и јачање капацитета у локалним службама и јавним предузећима у области управљања отпадом | - Развијање модела тендера и уговора за вршење услуга управљања отпадом   | 2011.        |
|  | - Јачање административних капацитета на нивоу локалне самоуправе задужених за планирање, издавање дозвола, контролу и праћење | 2011.        |
|  | - Јачање административних капацитета за ефикасније спровођење прописа у области управљања отпадом                             | 2011.        |
|  | - Унапређење рада инспекцијских служби кроз побољшање координације локалне и републичке инспекције                            | 2011.        |
| Решавање проблема управљања отпадом на локалном/регионалном нивоу                                  | - Јачање општинског буџетског Фонда за заштиту животне средине  | 2011.        |
|  | - Израда катастра загађивача на локалном нивоу  | 2010.-2011.  |
|  | - Санација постојећих дивљих депонија   | 2010.-2014.  |
| Успостављање ефикаснијег система управљања отпадом   | - Изградња постројења за рециклажни отпад на локалном нивоу (рециклажно двориште)   | 2011.-2012.  |
|  | - Проширење обухвата организованог изношења смећа на 40%  | 2011.        |
|  | - Проширење обухвата  |              |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>организованог изношења смећа на 60%</p> <p>- Проширење обухвата организованог изношења смећа на 100%</p> <p>- Набавка нових стандардизованих канти и контејнера</p> <p>- Набавка контејнера за рециклабиле</p> <p>- Набавка нових транспортних средстава(камион путар)</p> <p>- Набавка нових транспортних средстава (камион за превоз мрежастих контејнера за ПЕТ амбалажу)</p> <p>-Организовање сакупљачких станица за прихватање кабастог и опасног кућног отпада</p> <p>- Промовисање прикладних сабирних центара за рециклабилне материјале на које ће становници сами односити отпад</p> <p>- Организовање и сакупљање посебних врста отпада</p> <p>- Изградња приватних платоа по селима за сакупљање отпада</p> | <p>2012.</p> <p>2014.</p> <p>2011.-2015.</p> <p>2011.-2015.</p> <p>2011.-2015.</p> <p>2011.-2012.</p> <p>2012.</p> <p>2011.</p> <p>2012.-2014.</p> <p>2012.</p> |
| <p>Развој и имплементација система за финансирање заштите животне средине на локалном нивоу</p> | <p>- Развити вишегодишњи план за финансирање инвестиција у општини</p> <p>- Спровођење одлуке о локалним еколошким таксама</p>   | <p>2011.-2015.</p> <p>2011.</p>   |
| <p>Развијање јавне свести становништва о значају заштите животне средине</p>                    | <p>- Развијање свести о неопходности заштите животне средине, пре свега код деце и омладине</p> <p>- Имплементација програма за развијање свести јавности о одвојеном сакупљању и рециклажи</p>  | <p>2011.-2012.</p> <p>2012.-2014.</p>   |

## 19. ЗАКЉУЧАК

План управљања отпадом на територији општине Мионица је рађен на основу анализа тренутног стања животне средине у општини. Анализом постојећег стања добија се увид у проблеме који се тичу животне средине и податке о најзначајнијим ресурсима у општини. На основу релевантних расположивих података добијених од општинских институција, радна група за израду Локалног плана управљања отпадом на територији општине Мионица је предвидела будуће утицаје на животну средину.

Основни циљ Локалног плана управљања комуналним отпадом на територији општине Мионица је да се смањи и ублажи негативан утицај отпада на животну средину и да се побољша ефикасност коришћења ресурса на територији општине, а све у складу са Националном стратегијом управљања отпадом и постојећом Законском регулативом.

План управљања отпадом за општину Мионицу би требало да допринесе решавању стратешких питања у вези са управљањем отпадом. У циљу унапређења стања животне средине у општини Мионица потребно је усвојити и имплементирати одредбе националног законодавства и стандарде ЕУ.

Почетни период треба да обухвати развој стратешких докумената и инвестиционих планова на локалном нивоу, као и доношење прописа који недостају.

Посебно се мора обратити пажња на јачање капацитета општинске администарције за успостављање интегрисаног система управљања отпадом, затим снажније укључење приватног сектора у области управљања отпадом, укључивање јавности, подизање јавне свести за будуће изазове у спровођењу општинског плана за управљање отпадом и промовисање активног учешћа свих заинтересованих страна, како би се циљеви реализовали.

У случају непоштовања планираних рокова везаних за изградњу Регионалне депоније у Каленићу, општина Мионица задржава право да питање решавања проблема одлагања чврстог комуналног и неопасног отпада реши на други начин одвожењем отпада на најближу регистровану депонију или формирањем локације на територији општине Мионица за привремено одлагање отпада до отпочињања са радом Регионалне депоније.