

**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
НА ТЕРИТОРИЈИ**

**ОПШТИНЕ БЕЛА ЦРКВА**



**БЕЛА ЦРКВА**  
Октобар, 2010. године

**Агенција за еколошко инжењерство “GREEN PRO“  
С м е д е р е в о**

**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ БЕЛА ЦРКВА**

**- П р о ј е к а т -**



**БЕЛА ЦРКВА**  
Октобар, 2010. године

## ИЗЈАВА ЗАХВАЛНОСТИ

У току израде Локалног плана управљања отпадом на територији општине Бела Црква имао сам подршку од већег броја стручних људи из локалне самоуправе, јавних предузећа, месних заједница, привредних организација, приватника, као и од великог броја становника Беле Цркве, али и мештана 13 села. Без њихове помоћи сигурно не би могао да се уради овај материјал. Дали су неопходне подлоге и информације, свако из свог домена рада. На томе им се захваљујем.

Материјал и проблематика која је обрађена у Локалном плану управљања отпадом је комплексна, разноврсна и врло обимна. Вероватно су неки делови могли да буду и детаљније обрађени, а неки су намерно понављани. Овако урађен материјал може да послужи као одлична подлога за конкурисање код разних претприступних фондова ЕУ за добијање средстава за реализацију наведених проблема, јер локална самоуправа неће сама моћи да их финансира.

Захвалност изражавам:

Мирјана Алексић, дипл. инг. архитектуре - начелници одељења за урбанизам,

привреду и инспекцијске послове

Арновљевић-Раин Оливера, дипл. инг. пољопривреде - самостални стручни

сарадник за заштиту животне средине

Барбара Радосављевић Туртуреја, ецц – стручном сараднику за израду, праћење и

реализацију пројекта

Егон Ранц, ецц - директор ЈКП „Белоцрквански комуналац“

Дранан Чолак, инг машинства - технички директор „Белоцрквански комуналац“

Мустафа Салиховић – члан општинског већа за комуналну делатност

Мр Војислав Стевановић, дипл. инг, архитектуре – члан општинског већа за развој

и просторно планирање

Милан Радојев, инг. грађевинарства – директор ЈП за грађевинско земљиште, комуналну

област и путну привреду

Шајић Горан, дипл. инг. екологије - Специјална болница за плућне болести

Др Будислав Бабић

Антанасије Радивојевић, дипл. инг. рударства – директор ГЕОКОП-

ИНЖИЊЕРИНГ, Београд,

Стрнад Јарослав – директор Феробел д.о.о.

Озрен Радосављевић – шеф месне канцеларије Црвена Црква и Кусић  
Добросав Грујић - шеф месне канцеларије Банатска Суботица и Добричево  
Љубиша Филиповић - шеф месне канцеларије Калуђерово и Крушчица  
Станислав Митровић - Есо агри „Serbia“ АД  
Агатоновић Владимир - директор кланице у Добричеву, АМ „Продуктвршац“, Вршац  
Бојан Мијатовић - ПИК „Јужни Банат“  
Обренија Милер - АД Циглана „2. октобар“, Јасеново  
Миле Лужајић – Millennium, Јасеново  
Јелена Станојев - Д.о.о Стаменковић,  
Зденко Станчић - Октан оил,  
Јован Јефтић – Бирокуп штампарија  
Анка Георгијевски - АД Шљункара

Посебно ми је задовољство што су ме радници који непосредно раде на изношењу, транспорту и депоновању отпада упознали са конкретним проблемима који су присутни у њиховом раду и како их решавају. То су увек драгоцени подаци који се не могу наћи у законским прописима и књигама, конкретни су и представљају драгоцену подлогу за израду материјала.

Велику помоћ сам добио од мештана села, који су ми показали сва места на којима се одлаже отпад и упознали са проблемима које имају са отпадним материјалима, као и како их тренутно решавају.

**Коначно, заједничко за све грађане општине Бела Црква је да су исказали велику жељу да се проблеми у овој области што пре реше и да живе у чистом и здравом граду.**



# С А Д Р Ж А Ј

ПОГЛАВЉЕ	СТРАНА
ИЗЈАВА ЗАХВАЛНОСТИ	3
1.0. УВОДНА РАЗМАТРАЊА	11
2.0. ЗАКОНОДАВНИ ОКВИР ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	14
2.1. Законодавство ЕУ у области управљања отпадом	14
2.2. Националне стратегије и законодавство у области управљања отпадом	18
2.2.1. Националне стратегије	18
2.2.1.1. Стратегија управљања отпадом за период од 2010-2019. године	18
2.2.1.2. Национални програм интеграције (НПИ)	19
2.2.1.3. Националну стратегију одрживог развоја	19
2.2.1.4. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године	21
2.2.1.5. Стратегија регионалног развоја Републике Србије за период од 2007- 2012.	21
2.2.1.6. Стратегија увођења чистије производње у Републици Србији	21
2.2.1.7. Националног програма заштите животне средине	21
2.2.1.8. Просторни план Републике Србије.	22
2.2.2. Национално законодавство у области управљања отпадом	22
2.2.2.1. Закон о потврђивању Базелске конвенције о прекограничном кретању опасних отпада и њиховом одлагању	22
2.2.2.2. Закон о заштити животне средине	22
2.2.2.3. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину	23
2.2.2.4. Закон о процени утицаја на животну средину	24
2.2.2.5. Закон о амбалажи и амбалажном отпаду	25
2.2.2.6. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине	26
2.2.2.7. Закон о комуналним делатностима	26
2.2.2.8. Закон о хемикалијама	26
2.2.2.9. Закон о превозу опасних материја	27
2.2.2.10. Закон о биоцидним производима	27
2.2.2.11. Закон о заштити ваздуха	27
2.2.2.12. Закон о здрављу биља	28
2.2.2.13. Закон о ветеринарству	28
2.2.2.14. Закон о лековима и медицинским средствима	29
2.2.2.15. Закон о санитарном надзору	29
2.2.2.16. Закон о здравственој заштити	29

2.2.2.17. Закон о стандардизацији	29
2.2.2.18. Закон о планирању и изградњи	30
2.2.2.19. Закон о водама	30
2.2.2.20. Закон о пољопривредном земљишту	31
2.2.2.21. Закон о рударству	31
2.2.2.22. Закон о енергетици	31
2.2.2.23. Закон о геолошким истраживањима	31
2.2.2.24. Закон о утврђивању надлежности Аутономне покрајине Војводине	31
2.2.2.25. Закон о локалној самоуправи	31
2.2.2.26. Закон о финансирању локалне	31
2.2.2.27. Закон о главном граду	31
2.2.2.28. Закон о јавним предузећима и обављању делатности од општег интереса	32
2.2.2.29. Закон о привредним друштвима	32
2.2.2.30. Закон о спољнотрговинском пословању.	32
2.2.2.31. Закон о концесијама.	32
2.2.2.32. Закон о приватницима	33
2.2.2.33. Закон о приватним предузетницима	33
2.2.2.34. Царински закон	33
2.2.2.35. Закон о Царинској тарифи	33
2.2.2.36. Кривични законик	34
2.2.2.37. Порески закони Републике Србије	34
2.3. Одговорности у управљању отпадом	35
<b>3.0. АКТУЕЛНИ ПРОБЛЕМИ У ОПШТИНИ У ВЕЗИ СА ТРЕТМАНОМ ОТПАДА</b>	<b>39</b>
3.1. Циљеви управљања отпадом	40
3.1.1. Општи циљ	40
3.1.2. Посебни циљеви	40
3.1.2.1. Краткорочни циљеви (2010-2014.)	40
3.1.2.2. Дугорочни циљеви (2015-2019.)	40
3.2. Циљ израде Локалног плана управљања отпадом за општину Бела Црква	41
3.3. Начин управљања комуналним отпадом	41
3.4. Начела и принципи управљање отпадом	42
3.5. Значење коришћених израза	44
<b>4.0. ОПЦИЈЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b>	<b>49</b>
4.1. Смањење отпада на извору	49
4.2. Поновна употреба	49
4.3. Рециклажа	50
4.4. Компостирање	50

4.5. Анаеробна дигестија	51
4.6. Инсинерација отпада	51
4.7. Остали поступци третмана отпада	52
4.7.1. Пиролиза	52
4.7.2. Гасификација	53
4.7.3. Плазма процес	53
4.7.4. Отпад као гориво	53
4.7.5. Физичко-хемијски третман отпада	53
4.8. Одлагање отпада на депоније	54
<b>5.0. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОПШТИНИ БЕЛА ЦРКВА</b>	<b>55</b>
5.1. Географски положај	55
5.2. Насељеност и густина насељености	57
5.3 Структура привреде	58
5.4. Педолошки састав и структура земљишта	60
5.5. Геоморфолошке карактеристике	61
5.6. Хидрографске и хидролошке карактеристике	62
5.7. Климатске карактеристике општине Бела Црква	63
5.8. Квалитет животне средине	64
5.9. Заштићена природна добра	65
5.10. Флора и фауна	66
<b>6.0. АНАЛИЗА САДАШЊЕГ СТАЊА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ БЕЛА ЦРКВА</b>	<b>67</b>
6.1. Врсте отпада на територији општине Бела Црква	68
6.2. Карактеристике чврстог комуналног отпада	71
6.2.1. Структура (морфологија) комуналног отпада за град Бела Црква	71
6.2.2. Средња густина чврстог комуналног и инертног индустријског отпада	77
<b>7.0. АНАЛИЗА САКУПЉАЊА И ТРАНСПОРТА ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ БЕЛА ЦРКВА– ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА-САДАШЊЕ СТАЊЕ</b>	<b>79</b>
7.1. Прикупљање отпада из станова и приватних кућа	79
7.2. Динамика изношења и количина отпада	80
7.3. Правилно одређивање количине и морфолошког састава отпада (законска обавеза)	81
7.3.1. Каталог сортирања	82
7.3.2. Подаци о количинама генерисаног отпада	84
7.4. Број места за прикупљање отпада – број САМ	85
7.5. Транспорт отпада	88

<b>8.0. ПЛАНИРАНИ ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА У СЕОСКИМ ДОМАЋИНСТВИМА, СА УВОЂЕЊЕМ РЕЦИКЛАЖЕ</b>	<b>91</b>
8.1. Предлог сакупљање отпада у селима са мање од 500 становника	94
8.2. Предлог сакупљање отпада у селима са бројем становника између 500-1.000 становника	98
8.3. Предлог сакупљање отпада у селима која имају више од 1.000 становника	104
<b>9.0. ЗБИРНИ ПРЕГЛЕД КОЛИЧИНЕ ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ БЕЛЕ ЦРКВЕ</b>	<b>110</b>
<b>10.0. АКТИВНОСТИ РЕЦИКЛАЖЕ И ДРУГЕ ОПЦИЈЕ ТРЕТМАНА ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ БЕЛА ЦРКВА</b>	<b>112</b>
10.1. Количина отпада за рециклажу и планирани циљ	113
10.2. План сакупљања отпада на територији општине Бела Црква-План сакупљања отпада из домаћинства	116
10.3. Динамика транспорта	117
10.4. Број и врста контејнера са увођењем рециклаже	121
<b>11.0. СТАЊЕ ГРАДСКЕ ДЕПОНИЈЕ И ЛОКАЛНИХ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ БЕЛА ЦРКВА</b>	<b>124</b>
11.1. Градска депонија и програм затварања	124
11.1.1. Стање градске депоније	124
11.1.2. Програм затварања градске депоније	126
11.2. Локалне депоније и програм затварања	127
11.3. Трансфер станица	128
<b>12.0. КОЛИЧИНЕ ОТПАДА ДО 2020, ГОДИНЕ</b>	<b>135</b>
12.1. Полазне основе за прорачун количине отпада у општини Бела Црква до 2020. године	135
12.2. Количина отпада која ће се депоновати на Регионалну депонију на локацији “Мали Рит“ на територији Вршца са територије општине Бела Црква до 2020. година	136
<b>13.0 УПРАВЉАЊЕ ПОСЕБНИМ ТОКОВИМА ОТПАДА</b>	<b>139</b>
13.1. Амбалажни отпад	140
13.2. Управљање истрошеним батеријама и акумулаторима	142
13.3. Управљање отпадним уљима	144
13.4. Управљање отпадним гумама	146
13.5. Управљање отпадним возилима	147



13.6. Управљање отпадом који садржи, састоји се или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама -ПОПс	148
13.7. Отпад од електричне и електронске опреме	151
13.8. Управљање отпадним флуоросцентним цевима које садрже живу	152
13.9. Управљање отпадом који садржи азбест	153
<b>14.0. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОПАСНОГ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТВА</b>	<b>154</b>
<b>15.0. ПРОГРАМ УПРАВЉАЊА ИНДУСТРИЈСКИМ И КОМЕРЦИЈАЛНИМ ОТПАДОМ</b>	<b>156</b>
15.1. Програм сакупљања индустријског отпада	156
15.2. Програм сакупљања комерцијалног отпада	161
<b>16.0. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛАНОМ И МЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ УСЛОВИМА</b>	<b>163</b>
16.1. Програм управљања кланичким отпадом	163
16.2. Медицински отпад	164
16.3 Управљање фармацеутским отпадом	166
16.4. Мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним условима	167
<b>17.0. ПРОГРАМ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНА И УПРАВЉАЊА БИОРАЗГРАДИВОГ (ОРГАНСКОГ) ОТПАДА И АМБАЛАЖНОГ ОТПАДА У КОМУНАЛНОМ ОТПАДУ</b>	<b>168</b>
17.1. Програм управљања биоразградивог отпада	168
17.2. Управљање амбалажним отпадом	169
<b>18.0. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ПРИХВАТИТИ ИЗ ДРУГИХ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ</b>	<b>170</b>
<b>19.0. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ОТПРЕМИТИ У ДРУГЕ ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ</b>	<b>171</b>
<b>20.0. СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ СТРАТЕГИЈЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b>	<b>172</b>

20.1. Социјални аспекти управљања отпадом	172
20.2. Развијање јавне свести	173
20.3. Развијање јавне свести и информисање јавности	176
20.3.1. Активности медија	178
20.3.2. Активности локалне заједнице	178
20.3.3. Активности Скупштине Општине Бела Црква	178
20.3.4. Огласне кампање преко ЈКП “Белоцрквански комуналац“	178
20.3.5. Кампање са заинтересованим грађанима	179
<b>21.0. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ – РОКОВИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ АКТИВНОСТИ</b>	<b>181</b>
<b>22.0. ПОТРЕБНЕ ИНВЕСТИЦИЈЕ</b>	<b>184</b>
22.1. Економска анализа и цене услуга сакупљања и изношења отпада ЈКП „Белоцрквански комуналац“	184
22.2. Потребне инвестиције за набавку нових врста контејнера	185
22.3. Потребне инвестиције за набавку нових возила	186
22.4. Потребне инвестиције за изградњу трансфер станице	186
22.5. Потребне инвестиције за затварање и рекултивацију постојеће депоније у Белој Црви и санацију и затварање дивљих депонија у 13 села	186
22.6. Могући извори финансирања реализације плана управљања отпадом	186
<b>23.0. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ АКТИВНОСТИ И МЕРА – МОНИТОРИНГ СИСТЕМА</b>	<b>188</b>
<b>24.0. МОГУЋНОСТИ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ У РЕГИОНУ</b>	<b>191</b>
<b>25.0. ДРУГИ ПОДАЦИ, ЦИЉЕВИ И МЕРЕ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ЕФИКАСНО УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ</b>	<b>192</b>
<b>26.0. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА</b>	<b>194</b>
<b>27.0. ИЗЈАВА И ЛИЦЕНЦА</b>	<b>202</b>
<b>28.0. ЛИТЕРАТУРА</b>	<b>204</b>

## 1.0. УВОДНА РАЗМАТРАЊА

Неадекватан третман свих врста отпада и његово неконтролисано и неорганизовано одлагање, поред нарушавања 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 општине Бела Црква су циљеви, начела и принципи дефинисани у оквиру Стратегије управљања отпадом за период 2010-2019. године, Закона о управљања 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) и Закона о процени утицаја на животну средину (Службени гласник РС, број 135/04), као и читавом низу других закона, правилника, али и правне регулативе ЕУ.

Стратегије управљања отпадом за период 2010-2019. године, пружа одличну подлогу за израду концепта управљања комуналним отпадом на локалном и регионалном нивоу и представља основу за рационално и одрживо управљање отпадом. У њој су имплементирани основни принципи ЕУ у области управљања отпадом. Наиме, Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године је установила оквир за управљање чврстим отпадом, дефинисала хијерархију управљања отпадом, предложила правне, техничке и економске алате, и такође, укључила програм хармонизације са ЕУ. Стратегија промовише поновно коришћење, рециклажу, компостирање, превенцију настанка отпада/смањење стварања отпада на извору, као и важне компоненте интегралног управљања чврстим отпадом. У Стратегији је промовисана идеја нове организације управљања отпадом базирана на оснивању региона (скуп формиран од више општина/градава) за управљање чврстим отпадом. Локални планови управљања комуналним отпадом на нивоу општине/града треба да чине саставне делове Регионалног плана управљања отпадом, а њихов заједнички циљ би био да се минимизира утицај отпада на животну средину и да се побољша ефикасност коришћења ресурса у региону.

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 одлагања, на савремен и одговоран начин. На тај начин се стварају услови и законодавно-правни оквир да се уреди област отпада и спречи даља опасност по животну средину и генерације које долазе и да се покрену, до сада, неискоришћене привредне делатности управљања отпадом.

У члану 13. Закона о управљања отпадом утврђена је обавеза доношења плана управљања комуналним отпадом у општини/граду: "Скупшина јединице локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији са Стратегијом".

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

Члан 14, Закона о управљању отпадом, предвиђа да Локални планови управљања отпадом морају да садрже следеће поглавља:

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

Локални планови управљања отпадом морају да буду усаглашени са Националним планом, како је то предвиђено чланом 11. Закона о управљању отпадом.

Наведених 20 тачака уједно представљају и пројектни задатак који су дефинисали стручњаци локалне самоуправе Бела Црква.

**Потпуно свесни чињенице на својој територији постоји читав низ проблема у вези са прикупљањем, транспортом, третманом и трајним одлагањем комуналног и инертног индустријског отпада, локална самоуправа општине Бела Црква је приступила изради Локалног плана управљања отпадом, што је и њена законска обавеза. Приликом израде Локалног плана, користили су се подаци из, до сада, урађених докумената, као што је Просторни план општине Бела Црква и План управљања отпадом за регион Јужног Баната - општине Вршац, Бела Црква, Алибунар и Пландиште.**

Локални план управљања комуналним отпадом општине Бела Црква има за циљ да реши најактуелније проблеме из ове области, дефинише циљеве и начин управљања комуналним отпадом, дефинише најефикаснији начин прикупљања, одвожења, депоновања или рециклаже појединих компоненти, едукује и благовремено информише становништво о предности третмана отпада на нови начин. На основу донетог Локалног и Регионалног плана управљања отпадом, неопходно је да се изврши избор Стратешког партнера и закључи Уговор о успостављању и развоју Регионалног система управљања комуналним и инертним индустријским отпадом, са општинама Вршац, Пландиште и Алибунар, уз подршку и сагласност Министарства животне средине и просторног планирања Републике Србије.

Реализација и развој система раздвојеног сакупљања отпада са целе територије општине Бела Црква, мора бити усклађен са захтевима регулативе Европске Уније.



**ОДРЖИВО УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ БЕЛА ЦРКВА**

## 2.0. ЗАКОНОДАВНИ ОКВИР ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ

Пре почетка израде Локалног плана управљања отпадом општине Бела Црква корисно је и неопходно да се наведу релевантни законски прописи који на директан или индиректан начин утичу и дефинишу настајање, третман, транспорт, начин одлагања, могућност поновног коришћења, технологије прераде, трајног депоновања, као и читав низ других питања из ове области. При томе ће се посебно навести законодавни оквир земаља ЕУ, а посебно национално законодавство.

### 2.1. Законодавство ЕУ у области управљања отпадом

Acquis заједнице (Community acquis - Acquis communautaire) је скуп свих заједничких права и обавеза које повезују земље чланице Уније. Земље које се пријављују за чланство у ЕУ, морају да транспортују acquis Заједнице у своје национално законодавство. Укупан број прописа које треба пребацити у законодавство Србије у сектору животне средине је преко 200 стотине.

Потребно је нагласити следеће:

**1. Одредбе** су правне норме које се директно примењују у свим земљама ЕУ и које замењују националне законске прописе тако да не постоји потреба пребацавања у национално законодавство Србије.

**2. Директиве** нису директно применљиве, али су обавезујуће за државе чланице да их пренесу у национално законодавство.

**3. Одлуке** се односе на специфична питања и правно су обавезујуће за оне институције на које се односе.

**4. Препоруке и мишљења** су необавезујући правни текстови који пружају смернице институцијама и државама чланица ЕУ.

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

• **Директива Савета 2008/98/ЕС о отпаду која замењује и допуњује Оквирну директиву 75/442/ЕЕС, 2006/12/ЕС**

Ова Директива успоставља систем за координисано управљање отпадом у ЕУ са циљем да се ограничи производња отпада. У Оквирној директиви о отпаду земље чланице се

обавезују да направе план управљања отпадом. Нова оквирна директива о отпаду 2008/98/ЕС даје одређене дефиниције (различите у односу на директиву 2006/12/ЕС):

- уводи нове термине: био отпад, отпадна уља, дилер, сакупљање, одвојено сакупљање, третман, најбоље расположиве технике (ВАТ) итд;
- постављени циљеви за рециклажу и искоришћење остали су исти – до 2020. достићи 50% од укупне количине сакупљеног комуналног отпада и до 70% осталог неопасног отпада;
- енергетско искоришћење отпада није посебно дефинисано у општим условима Директиве, осим у Анексу II – листи могућих активности искоришћења;
- поштовање принципа хијерархије у управљању отпадом;
- у Анексу I Директиве наведене су прихватљиве могућности одлагања;
- прописује одређене минималне стандарде који се морају задовољити током примене различитих начина третмана отпада.

#### ● Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама

Ова Директива има за циљ да се увођењем строгих техничких захтева редукују негативни ефекти одлагања отпада на животну средину, нарочито на земљиште, подземне и површинске воде, као и ефекти на здравље становништва. Директивом се дефинишу категорије отпада (опасан, не-опасан и инертан); дефинишу класе депонија и то: депонија за опасан отпад, депонија за не – опасан отпад и депонија за инертан отпад; захтева третман отпада пре одлагања; забрањује одлагање на депонијама: течног отпада, запаљивог или изузетно запаљивог отпада, експлозивног отпада, инфективног медицинског отпада, старих гума и других типова отпада; захтева смањење одлагања биоразградивог отпада и успоставља систем дозвола за рад депонија.

#### ● Директива Савета 2000/76/ЕС о спаљивању отпада

Директива замењује:

- Директиву 84/429/ЕС о редукацији загађења ваздуха из постојећих инсинератора комуналног отпада;
- Директива 89/369/ЕС о редукацији загађења ваздуха из нових инсинератора комуналног отпада;
- Директива 94/67/ЕС о инсинерацији опасног отпада;
- Циљ Директиве је да постави стандарде за смањење загађења ваздуха, воде и земљишта узроковано инсинерацијом или ко-инсинерацијом отпада, ради спречавања ризика по људско здравље. Инсинерација опасног отпада може проузроковати емисију супстанци које загађују ваздух, воду и земљиште и које имају штетан утицај на здравље људи. Ова Директива се односи и на постројења у којима се врши ко-инсинерација.

- **Директива Савета 2006/66/ЕС која замењује и допуњује Директиву 91/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце**

Директива уводи мере за одлагање и контролу одлагања истрошених батерија и акумулатора који садрже опасне материје у циљу смањења загађења тешким металима који се користе у производњи батерија и акумулатора.

- **Директива Савета 75/439/ЕЕС о одлагању отпадних уља допуњена директивама 1987/101/ЕЕС, 91/692/ЕЕС, 2000/76/ЕС**

Наведена Директива промовише сакупљање и одлагање минералних мазива или индустријских отпадних уља која се не могу више користити за оригиналну употребу. Директивом се: забрањује поступање са употребљеним уљима које изазива загађивање ваздуха изнад границе утврђене прописима; захтева обезбеђивање сигурног и ефикасног система сакупљања, третмана, складиштења и одлагања отпадног уља; највиши приоритет се даје регенерацији отпадних уља, затим спаљивању уз искоришћење енергије, а најмањи њиховој деструкцији или контролисаном складиштењу; забрањује бацање употребљених уља у површинске и подземне воде и канализацију, као и на земљиште.

- **Директива Савета 91/689/ЕЕС о опасном отпаду допуњена Директивом 94/31/ЕС и 166/2006/ЕС**

Директива има за циљ успостављање управљања, искоришћења и правилног одлагања опасног отпада. Директивом се дефинише да привредни субјекти која производе, држе или уклањају опасне отпаде, достављају надлежним органима на њихов захтев тражене податке из регистра.

- **Директива Савета 96/59/ЕС о одлагању РСВ и РСТ**

Директива има за циљ да дефинише контролисани начин поступања и елиминације полихлорованих бифенила (РСВ) и полихлорованих терфенила (РСТ) и деконтаминацију опреме у којој су се налазили, као и начин одлагања опреме која је загађена са РСВ, а није извршена њена деконтаминација.

- **Директива Савета 2000/53/ЕС о истрошеним возилима**

Директива успоставља мере за превенцију настајања отпада од истрошених возила тако што стимулише сакупљање, поновну употребу и рециклажу њихових компонената (батерије, гуме, акумулатор, уља) у циљу заштите животне средине.

- **Директива 2002/95/ЕС о ограничавању коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми и Директива 2002/96/ЕС о отпаду од електричне и електронске опреме**



Директиве имају за циљ ограничавање коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми, односно промоцију поновне употребе, рециклаже и искоришћења електричне и електронске опреме у циљу редукације количине отпада. Закони у ЕУ уводе рестрикције употребе опасних материја у производњи електричне и електронске опреме у циљу олакшавања рециклаже. Чланице морају успоставити систем сакупљања при којем власници и дистрибутери електричне и електронске опреме могу бесплатно примити назад овакву опрему из домаћинства. Прописана је обавеза да од 1. јануара 2008. године, олово, жива, кадмијум, шестовалентни хром, полибромовани бифеноли и полибромовани дифенили у електричној и електронској опреми морају бити замењени другим материјама.

- **Директива 86/278/ЕЕС о заштити животне средине и посебно земљишта у случају коришћења секундарних ђубрива у пољопривреди**

Директива дефинише употребу муљева из постројења за третман отпадних вода у пољопривреди у циљу превенције загађења земљишта, вегетације, људи и животиња. Муљ из постројења за третман градских отпадних вода има повољне карактеристике тако да се може користити у пољопривреди. Међутим, присутни тешки метали у муљу могу бити токсични по биљке. Директивом се: дефинише појам муља, третираног муља, прописују услови под којима се може користити муљ, постављају граничне вредности концентрација тешких метала у земљишту и муљу, као и максимална дозвољена годишња количина тешких метала у земљишту итд.

- **Уредба 1774/2002 о отпаду животињског порекла**

Уредба прописује технолошке поступке прераде отпада животињског порекла. Отпад животињског порекла је сврстан у три категорије. Категорија 1 у коју спадају лешеви животиња заражени са БСЕ (болест лудих крава), другим опасним зоонозама као и другим непознатим ризиком који је у вези са лечењем животиња нелегалним супстанцама. Категорија 2 обухвата остатке болесних животиња или остатке ветеринарских лекова. Категорија 3 обухвата остатке угинулих здравих животиња, делове животиња из кланица који се не користе у комерцијалне сврхе, кожу, одмашћене кости, крв (изузев преживара) и др.

- **Уредба 1013/2006 о прекограничном кретању отпада**

Уредба регулише надзор и контролу прекограничног кретања отпада. Она у европско законодавство уводи одредбе Базелске конвенције. Базелска конвенција представља међународни мултилатерални уговор којим се регулишу норме поступања, односно критеријуми за управљање отпадима на начин усаглашен са захтевима заштите и унапређења животне средине и поступци код прекограничног кретања опасних и других отпада. Земље

које примењују ову Уредбу дужне су да одреде одговарајуће овлашћене организације за транспорт отпада.

Уредбом се успоставља:

- систем означавања и обавештавања, као и обавезе око уговарања и подуговарања при различитим операцијама у транспорту отпада;
- начин овлашћивања заинтересованих лица у поступку;
- начин и услове отпреме, транспорта и пријема;
- начин извоза отпада у треће земље;
- обавеза повраћаја отпада и његово одлагање на прихватљив начин по животну средину уколико се поступак отпреме не може успешно завршити;
- земље чланице морају предузети потребне кораке за инспекцију, узорковање и мониторинг отпада при прекограничном кретању.

- **Директива 78/176/ЕЕС о отпаду из индустрије у којој се користи титан-диоксид, допуњена Директивама 82/883/ЕЕС (даље допуњена уредбом 807/2003/ЕС), 83/29/ЕЕС и 91/692/ЕЕС (даље допуњена Уредбом 1882/2003/ЕС)**

Директива се односи на спречавање и прогресивно смањење до уклањања, загађења узрокованог отпадом из индустрије титан диоксида. Земље чланице ће предузети кораке да обезбеде да се одлагање отпада обавља уз бригу о људском здрављу и животној средини. Оне ће активно подстицати спречавање настајања отпада, поновну употребу и рециклажу отпада као сировине. Свако испуштање, одлагање, нагомилавање или инјектирање отпада захтева претходно дозволу. Земље чланице ће израдити програме за постепено смањење и коначно уклањање загађења узрокованог отпадом из постројења за производњу титан диоксида.

- **Директива Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена Директивом 2005/20/ЕС, 2004/12/ЕС, 1882/2003/ЕС**

Директива имплементира стратегију ЕУ о отпаду од амбалаже и има за циљ да хармонизује националне мере за управљање отпадом од амбалаже, да минимизира утицаје отпада од амбалаже на животну средину и да избегне трговинске баријере у ЕУ које могу да спрече конкуренцију. Она третира сву амбалажу која је на тржишту Уније, као и сав отпад од амбалаже без обзира на порекло настајања: индустрија, комерцијални сектор, радње, услуге, домаћинства, имајући у виду материјал који се користи.

- **Одлука Комисије 2001/524/ЕС о објављеним референцама стандарда EN 13428:2000, EN 13429:2000, EN 13430:2000, EN 13431:2000 и EN 13432:2000 у Службеном гласнику Евроске заједнице**

Одлука је у вези са Директивом Европског Парламента и Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду.

- **Одлука Комисије 2001/171/ЕС од 19 фебруара 2001 о условима за смањење концентрације тешких метала у стакленој амбалажи**

Одлука је у вези са утврђеном Директивом Европског Парламента и Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду

- **Одлука Комисије 2005/270/ЕС од 22 марта 2005 о успостављању образаца који се односе на базе података из Директиве Европског Парламента и Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду.**

- **Одлука Комисије 1999/177/ЕС о условима за смањење концентрације тешких метала у пластичим гајбама и палетама утврђених Директивом Европског Парламента и Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду.**

## **2.2. Националне стратегије и законодавство у области управљања отпадом**

### **2.2.1. Националне стратегије**

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

Стратегија управљања отпадом представља основни документ који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике Србије. Стратегија мора бити подржана већим бројем имплементационих планова за управљање посебним токовима отпада (биоразградиви, амбалажни и други). Утврђивање економских инструмената и финансијских механизма је неопходно како би се осигурао систем за домаћа и инострана улагања у дугорочно одрживе активности. Стратегија разматра потребе за институционалним јачањем, развојем законодавства, спровођењем прописа на свим нивоима, едукацијом и развијањем јавне свести.

Стратегија управљања отпадом:

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

За достизање циљева одрживог развоја, у складу са Националном стратегијом одрживог развоја, потребно је: рационално коришћење сировина и енергије и употреба алтернативних горива из отпада, смањење опасности од непрописно одложеног отпада за будуће генерације, осигурање стабилних финансијских ресурса и подстицајних механизма за инвестирање и спровођење активности према принципима „загађивач плаћа” и/или „корисник плаћа”, успостављање јединственог информационог система о отпаду, повећање броја становника обухваћених системом сакупљања комуналног отпада, успостављање стандарда и капацитета за третман отпада, смањење, поновна употреба и рециклажа отпада, развијање јавне свести на свим нивоима друштва о проблематици отпада и др.

Потребно је створити осећај одговорности за поступање са отпадом на свим нивоима, осигурати препознавање проблема, обезбедити тачне и потпуне информације, промовисати принципе, подстицајне мере и партнерство јавног и приватног сектора у управљању отпадом. Иницијативе имају за циљ да подстакну становништво на одговорнији однос према отпаду и на поступање са отпадом на одржив начин, као што је смањење отпада на извору, поновна употреба отпада, рециклажа, енергетско искоришћење отпада и одлагање отпада на безбедан начин.

#### **2.2.1.2. Национални програм интеграције (НПИ)**

Влада Републике Србије је октобра 2008. године усвојила Национални програм интеграције који представља основ законодавног плана рада Владе до 2012. године која је Стратегијом приступања Србије ЕУ означена као година спремности Србије да преузме обавезе које проистичу из чланства у ЕУ. НПИ је прецизан план како да се достигну сви критеријуми неопходни да би држава постала чланица ЕУ, од политичких и економских, до усвајања закона и детаљнијих стандарда који постоје у Унији у областима као што су, између осталих, трговина, пољопривреда, заштита животне средине, инфраструктура. Циљ НПИ је да државне институције, на јасан и мерљив начин, прате сопствени напредак у процесу придруживања ЕУ. Посебно поглавље односи се на динамику доношења прописа и развој институционалних капацитета и потреба у области управљања отпадом.

#### **2.2.1.3. Националну стратегију одрживог развоја**

Наведену стратегију је усвојила Влада Републике Србије маја 2008. године („Службени гласник РС”, број 57/08). Циљ Националне стратегије одрживог развоја је да доведе до баланса три стуба, три кључне димензије - економског раста, заштите животне средине и социјалне равнотеже стварајући једну кохерентну целину, подржану одговарајућим институционалним оквиром. Ова Стратегија значајно доприноси смањењу празнина између процеса утврђивања политика, усклађивању евентуалних конфликтних циљева политика, као

и утврђивању њихових узајамних предности. То подразумева интеграцију и усаглашавање циљева и мера свих секторских политика, хармонизацију националних прописа са законодавством ЕУ и њихову пуну имплементацију. Такође укључује циљеве смањења настајања отпада и изградњу инфраструктуре за управљање отпадом, доношење прописа и регионалних и локалних планова управљања отпадом. Влада је усвојила и Акциони план за спровођење Националне стратегије одрживог развоја, марта 2009. године.

#### **2.2.1.4. Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године**

Ова стратегија („Службени гласник РС”, број 44/05) и Уредба о утврђивању Програма остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године за период од 2007-2012. године („Службени гласник РС”, бр. 17/07, 73/07 и 99/09) дефинишу развојне приоритете енергетике. У оквиру трећег – посебног приоритета, који обухвата Програме селективног коришћења нових обновљивих извора енергије и Програме нових енергетски ефикаснијих и еколошко прихватљивијих технологија, посебно се разматра и енергетско искоришћење отпада.

#### **2.2.1.5. Стратегија регионалног развоја Републике Србије за период од 2007- 2012.**

Стратегија је усвојена јануара 2007. године („Службени гласник РС”, број 21/07).

Овај документ, први пут на свеобухватан и конзистентан начин, посматра регионални развој у Србији, све проблеме и диспаритете који су настали и предлаже низ мера за њихово ублажавање и решавање. Доношење Закона о регионалном развоју је један од првих корака у спровођењу Стратегије. Разлике у степену развијености у Републици Србији и територијалних делова су највиши у Европи и показују тренд раста из године у годину. Према индексу развојне угрожености, однос између најразвијенијег и најнеразвијенијег округа је 1:7.

#### **2.2.1.6. Стратегија увођења чистије производње у Републици Србији**

Стратегију је Влада Републике Србије усвојила марта 2009. године („Службени гласник РС”, број 17/09) и представља разраду стратешких докумената, посебно Националне стратегије одрживог развоја и Националног програма заштите животне средине. Стратегијом се разграђује концепт одрживог развоја, кроз подстицање примене чистије производње.

#### **2.2.1.7. Националног програма заштите животне средине**

Овај програм је Влада Републике Србије усвојила марта 2010. године („Службени гласник РС”, број 12/10). У њему су дефинисани стратешки циљеви политике заштите животне средине, као и специфични циљеви према заштити медијума (ваздух, вода, земљиште) и утицајима појединих сектора на животну средину (индустрија, енергетика, пољопривреда, рударство, саобраћај итд). Такође, утврђени су и приоритетни циљеви у оквиру медијума и сектора и предложене су неопходне реформе, како би се постигле све

промене потребне за спровођење циљева. Предложене реформе обухватају реформе регулаторних инструмената, економских инструмената, система мониторинга и информационог система, система финансирања у области заштите животне средине, институционална питања и захтеве везане за инфраструктуру у области заштите животне средине. Иако још није званично усвојен, овај документ је свеобухватан и чинио је основу за остале стратегије које су у међувремену донете.

#### **2.2.1.8. Просторни план Републике Србије.**

Просторни план Републике Србије је у припреми. Представљаће оквир за дефинисање новог приступа у управљању просторним развојем, односно праћењу и усмеравању појава и процеса у простору и утврдиће основне правце развоја инструментализацијом дугорочних циљева и дефинисањем приоритетних и стратешких пројеката и активности за реализацију. Поглавље о управљању отпадом дефинише инфраструктуру за управљање отпадом у простору, што је веома важно ради свеобухватног планирања простора.

#### **2.2.2. Национално законодавство у области управљања отпадом**

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

**2.2.2.1. Закон о потврђивању Базелске конвенције о прекограничном кретању опасних отпада и њиховом одлагању** („Службени лист СРЈ – Међународни уговори”, број 2/99) обезбеђује међународно усаглашене механизме и инструменте за контролу прекограничног кретања отпада;

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

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

- **Правилник о условима које морају да испуњавају стручне организације за испитивање отпада („Службени гласник РС”, број 53/06);**
- **Уредба о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС”, број 113/05, 6/07 и 8/10).**

Уредбом је утврђена обавеза плаћања накнаде за загађивање животне средине према врсти, количини или особинама емисије из појединих извора, односно врсти, количини или особинама емисије произведеног или одложеног отпада, као и према садржају материја штетних по животну средину у сировини, полупроизводу и производу;

- **Уредба о мерилима и условима за повраћај, ослобађање или смањење плаћања накнаде за загађивање животне средине („Службени гласник РС”, број 113/05);**
- **Правилник о утврђивању усклађених износа накнаде за загађивање животне средине („Службени гласник РС”, број 5/10)**

Правилником се утврђује годишње износе накнаде, између осталог, за одложени неопасни индустријски отпад и произведени опасни отпад;

- **Правилник о методологији за израду интегралног катастра загађивача („Службени гласник РС”, број 94/07)**
- **Правилник о ближим условима и поступку за добијање права на коришћење еколошког знака, елементима, изгледу и начину употребе еколошког знака за производе, процесе и услуге („Службени гласник РС”, број 3/09)**

До доношења нових подзаконских прописа примењиваће се **Правилник о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица („Службени гласник РС”, број 60/94)** који прописује методологију за процену опасности, односно ризика од хемијског удеса и опасности од загађивања животне средине, о мерама припреме за могући хемијски удес и мерама за отклањање последица хемијског удеса, као и начин вођења евиденције о врстама и количинама опасних материја у производњи, употреби, превозу, промету, складиштењу и одлагању;

**2.2.2.3. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину** („Службени гласник РС”, број 135/04) уређује однос политике заштите животне средине са осталим,

секторским политикама у припреми и доношењу других планова и програма у области просторног и урбанистичког планирања или коришћења земљишта, пољопривреде, шумарства, рибарства, ловства, енергетике, индустрије, саобраћаја, управљања отпадом, управљања водама, телекомуникација, туризма, очувања природних станишта и дивље флоре и фауне, а којима се успоставља оквир за усвајање будућих развојних пројеката. Утврђени су услови, начин и поступак вршења стратешке процене утицаја одређених планова и програма на животну средину у оквиру њихове припреме и усвајања, садржина извештаја о стратешкој процени, његова верификација, и укључивање, односно учешће јавности у поступку оцене тог извештаја. Овај закон је усаглашен са одговарајућом директивом ЕУ.

**2.2.2.4. Закон о процени утицаја на животну средину** („Службени гласник РС”, бр. 135/04 и 36/09) уређује поступак процене могућих значајних утицаја одређених јавних и приватних пројеката на животну средину, садржај студије о процени утицаја на животну средину, обавезе подносилаца захтева за добијање дозволе или одобрења за изградњу или реконструкцију објекта, промену технологије, проширење капацитета, или престанак рада и уклањање пројеката који могу имати значајан утицај на животну средину или осталих интервенција у природи и природном окружењу, као и учешће јавности у поступку израде или одобравања тих пројеката. Процена утицаја врши се за пројекте у области индустрије, рударства, енергетике, саобраћаја, туризма, пољопривреде, шумарства, водопривреде, управљање отпадом и комуналних делатности, као и за пројекте који се планирају на заштићеном природном добру и у заштићеној околини непокретног културног добра. На основу закона донето је низ уредби и правилника:

- **Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину** („Службени гласник РС”, број 114/08)
- **Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину** („Службени гласник РС”, број 69/05)
- **Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину** („Службени гласник РС”, број 69/05)
- **Правилник о раду техничке комисије за оцену студије о процени утицаја на животну средину** („Службени гласник РС”, број 69/05)
- **Правилник о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину** („Службени гласник РС”, број 69/05)
- **Правилник о садржини, изгледу и начину вођења јавне књиге о спроведеним**



**поступцима и донетим одлукама о процени утицаја на животну средину**

**(„Службени гласник РС”, број 69/05)**

**2.2.2.5. Закон о амбалажи и амбалажном отпаду** („Службени гласник РС”, број 36/09) уређује услове заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, управљање амбалажом и амбалажним отпадом, извештавање о амбалажи и амбалажном отпаду, економске инструменте, као и друга питања од значаја за управљање амбалажом и амбалажним отпадом. Овај закон примењује се на увезену амбалажу, амбалажу која се производи, односно ставља у промет и сав амбалажни отпад који је настао привредним активностима на територији Републике Србије, без обзира на његово порекло, употребу и коришћени амбалажни материјал. Законом **о амбалажи и амбалажном отпаду** прописани су рокови од дванаест до осамнаест месеци за прилагођавање (1) произвођача, увозника, пакера/пуниоца и испоручиоца у погледу: организације преузимања амбалажног отпада и обезбеђења простора за сакупљање, разврставање и привремено складиштење амбалажног отпада; закључења уговора са оператером за комунални амбалажни отпад и амбалажни отпад који није комунални отпад или прибављања дозволе за сопствено управљање амбалажним отпадом; обезбеђење управљања амбалажним отпадом; означавање података на амбалажи коју стављају у промет а који се односе на могућност остављања амбалажног отпада непосредно на месту набавке или накнадног бесплатног враћања; (2) крајњег корисника који увози или купује амбалажу или амбалажне сировине за потребе сопствене делатности, а нема снабдевача, и који мора да обезбеди управљање тим амбалажним отпадом који није комунални отпад, тако што ће закључити уговор са оператером или сам обезбедити поновно искоришћење, рециклажу или одлагање амбалажног отпада. Одлагање примене овог закона предвиђено је за (1) произвођача и увозника амбалаже који су дужни да своје пословање које се односи на означавање амбалаже ускладе у року од дванаест месеци од дана ступања на снагу овог закона; (2) амбалажу која је произведена пре ступања на снагу овог закона, а није усаглашена са основним захтевима које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, може да буде у промету најдуже две године од дана ступања на снагу овог закона.

- **Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину**  
**(„Службени гласник РС”, број 114/08)**
- **Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину**  
**(„Службени гласник РС”, број 69/05)**

- Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 69/05)
- Правилник о раду техничке комисије за оцену студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 69/05)
- Правилник о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 69/05)
- Правилник о садржини, изгледу и начину вођења јавне књиге о спроведеним поступцима и донетим одлукама о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 69/05)

**2.2.2.6. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине** („Службени гласник РС”, број 135/04) на основу којег су донети подзаконски прописи:

- Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС”, број 84/05);
- Уредба о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи („Службени гласник РС”, број 84/05);
- Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима („Службени гласник РС”, број 84/05);
- Правилник о садржини, изгледу и начину вођења регистра издатих интегрисаних дозвола („Службени гласник РС”, број 69/05);
- Правилник о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС”, број 30/06);
- Правилник о садржини и изгледу интегрисане дозволе („Службени гласник РС”, број 30/06);
- Уредба о утврђивању Програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС”, број 108/08);

**2.2.2.7. Закон о комуналним делатностима** („Службени гласник РС”, број 16/97 и 42/98) Закон одређује комуналне делатности и уређује опште услове и начин њиховог обављања, омогућава организовање и обављање комуналних делатности за две или више општина, односно насеља, под условима утврђеним законом и споразумом скупштина тих општина.

**2.2.2.8. Закон о хемикалијама** („Службени гласник РС”, број 36/09). Закон уређује интегрисано управљање хемикалијама, класификацију, паковање и обележавање хемикалија,

интегрални регистар хемикалија и регистар хемикалија које су стављене у промет, ограничења и забране производње, стављања у промет и коришћења хемикалија, увоз и извоз одређених опасних хемикалија, дозволе за обављање делатности промета и дозволе за коришћење нарочито опасних хемикалија, стављање у промет детергента, систематско праћење хемикалија, доступност података, надзор и друга питања од значаја за управљање хемикалијама. Даном ступања на снагу овог закона престао је да важи **Закон о производњи и промету отровних материја („Службени лист СРЈ”, бр. 15/95, 28/96 и 37/02 и „Службени гласник РС”, бр. 101/05 и 36/09 – др. закон)** осим одредаба о разврставању и испитивању отрова које ће се примењивати само на средства за заштиту биља, до дана ступања на снагу закона којим се уређују средства за заштиту биља. До доношења нових подзаконских прописа примењиваће се **Одлука о обележавању отрова у промету („Службени лист СРЈ”, број 38/97) и Правилник о критеријумима за разврставање отрова у групе и о методама за одређивање степена отровности појединих отрова („Службени лист СФРЈ”, број 79/91);**

**2.2.2.9. Закон о превозу опасних материја** („Службени лист СФРЈ”, број 27/90 и 45/90, ”Службени лист СРЈ”, број 24/94, 28/96, 21/99, 44/99 и 68/02 и „Службени гласник РС”, број 36/09).Закон уређује услове под којима се врши превоз опасних материја и начин припремања опасних материја за превоз, утовар, истовар и успутне манипулације, забрањује увоз опасног отпада иностраног порекла ради привременог или трајног одлагања и утврђује обавезу осигурања опасних материја у току превоза за случај штете причињене трећим лицима. Даном ступања на снагу **Закон о хемикалијама („Службени гласник РС”, број 36/09)** престају да важе одредбе члана 51 овог закона које се односе на одобрење за превоз отрова преко државне границе (увоз, извоз и транзит).

**2.2.2.10. Закон о биоцидним производима** („Службени гласник РС”, број 36/09) Закон уређује листе активних супстанци, поступке доношења аката на основу којих се биоцидни производи стављају у промет, ограничења и забране стављања у промет и коришћења биоцидних производа, истраживање и развој биоцидних производа, класификацију, паковање, обележавање, рекламирање и безбедносни лист биоцидног производа, регистар биоцидних производа, безбедно коришћење биоцидних производа, надзор и друга питања од значаја за безбедно стављање у промет и коришћење биоцидних производа;

**2.2.2.11. Закон о заштити ваздуха** („Службени гласник РС”, број 36/09) Закон уређује управљање квалитетом ваздуха и одређује мере, начин организовања и контролу спровођења заштите и побољшања квалитета ваздуха као природне вредности од општег интереса која ужива посебну заштиту. Одредбе овог закона не примењују се на загађења проузрокована радиоактивним материјама, индустријским удесима и елементарним непогодама. До

доношења нових подзаконских аката остају на снази прописи донети на основу раније важећег Закона о заштити животне средине:

- **Правилник о граничним вредностима емисије, начину и роковима мерења и евидентирања података („Службени гласник РС”, бр. 30/97 и 35/97)** одређује граничне вредности емисије штетних и опасних материја у ваздуху на месту извора загађивања, начин и рокове мерења и евидентирања података о извршеним мерењима;
- **Правилник о граничним вредностима, методама мерења емисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података („Службени гласник РС”, бр. 54/92, 30/99 и 19/06)** прописује граничне вредности емисије, емисије упозорења, епизодног загађења ваздуха, методе систематског мерења емисије, критеријуме за успостављање мерних места и начин евидентирања података и утицаја загађеног ваздуха на здравље људи;

**2.2.2.12. Закон о здрављу биља** („Службени гласник РС”, број 41/09) Ступањем на снагу овог Закона престао је да важи **Закон о заштити биља** (“Службени лист СРЈ”, број 24/98, 26/98 – исправка и „Службени гласник РС”, бр. 101/05 – др.закон и 41/09 – др. закон) уређује начин поступања са биљем штетним организмима, одузетим пошилкама пестицида и ђубрива, укључујући и њихово уништавање. У примени су и подзаконски прописи:

- **Правилник о начину уништавања биљака за које су наређене мере уништења** (“Службени лист СРЈ”, број 67/01);
- **Правилник о врстама амбалаже за пестициде и ђубрива и о уништавању пестицида и ђубрива** (“Службени лист СРЈ”, број 35/99 и 63/01).

**2.2.2.13. Закон о ветеринарству** („Службени гласник РС”, број 91/05). Закон уређује заштиту и унапређење здравља и добробити животиња, утврђује заразне болести животиња и мере за спречавање појаве, откривање, спречавање ширења, сузбијања и искорењивања заразних болести животиња и болести које се са животиња могу пренети на људе, ветеринарско-санитарну контролу и услове за производњу и промет животиња, производа животињског порекла, хране животињског порекла, хране за животиње, услове за обављање ветеринарске делатности, као и начин нешкодљивог уклањања животињских лешева и отпада животињског порекла. Подзаконски прописи донети на основу овог закона су:

- **Правилник о начину нешкодљивог уклањања животињских лешева и отпада животињског порекла и о условима које морају испуњавати објекти и опрема за сабирање, нешкодљиво уклањање и утврђивање узрока угинућа и превозна**

средства за транспорт животињских лешева и отпада животињског порекла  
(„Службени лист СФРЈ”, број 53/89)

- Правилник о начину нешкодљивог уклањања и искоришћавања животињских лешева („Службени гласник СРС”, број 7/81);
- Правилник о условима које морају испуњавати објекти у којима се врши нешкодљиво уклањање и прерада животињских лешева, кланичких конфиската и крви („Службени гласник СРС”, број 7/81);

**2.2.2.14. Закон о лековима и медицинским средствима** („Службени гласник РС”, бр. 84/04, 85/05 и 36/09 – др. закон). Закон уређује услове за производњу, промет и испитивање лекова и медицинских средстава који се употребљавају у хуманој и ветеринарској медицини, надзор у овим областима, оснивање Агенције за лекове и медицинска средства Србије, услове и поступак за издавање дозвола за стављање у промет лекова и медицинских средстава и друга питања од значаја за ову област. **Ступањем на снагу Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, број 36/09) престао је да важи члан 82. став 2. овог закона, а до доношења нових подзаконских прописа у области управљања отпадом, примењиваће се:**

- Правилник о начину уништавања лекова, помоћних лековитих средстава и медицинских средстава („Службени лист СРЈ”, бр. 16/94 и 22/94);

**2.2.2.15. Закон о санитарном надзору** („Службени гласник РС”, број 125/04). Закон уређује начин и поступак вршења санитарног надзора, одређује области и објекте који подлежу санитарном надзору и санитарне услове које ти објекти морају испуњавати.

**2.2.2.16. Закон о здравственој заштити** („Службени гласник РС”, бр. 107/05 и 72/09) Закон уређује систем здравствене заштите, организацију здравствене службе, друштвену бригу за здравље становништва, општи интерес у здравственој заштити, права и обавезе пацијената, здравствену заштиту странаца, оснивање Агенције за акредитацију здравствених установа Србије, надзор и друга питања од значаја за организацију и спровођење здравствене заштите. У оквиру друштвене бриге за здравље становништва обухваћена је, између осталог, обавеза доношења републичког програма у области заштите здравља од загађене животне средине што је проузроковано штетним и опасним материјама у ваздуху, води и земљишту, одлагањем отпадних материја, опасним хемикалијама и др. Утврђена је и обавеза здравствених установа и приватне праксе да организује, односно обезбеђује мере за одлагање, односно уништавање медицинског отпада, у складу са законом.

**2.2.2.17. Закон о стандардизацији** („Службени гласник РС”, број 36/09). Закон уређује начела и циљеве стандардизације, оснивање, организовање и делатност организације за

стандардизацију, доношење, издавање и примену српских стандарда и сродних докумената из области стандардизације. У Републици Србији примењују се српски стандарди (SRPS EN) који се односе на специфичне захтеве за стављање у промет амбалаже, и то:

- **Идентификација критичног подручја за смањење употребљених сировина (SRPS EN 13428)**
- **Методологија за одређивање концентрације тешких метала, зависно од материјала амбалаже или њене компоненте (SRPS EN 13695-1)**
- **Идентификација присуства опасних материја у амбалажи или њеним компонентама и могућност њиховог присуства у емисији, пепелу и процедурним водама са депонија (SRPS EN 13428 и 13695-2)**
- **Захтев за минимизацију ако су идентификоване опасне материје у амбалажи или њеној компоненти које се могу испустити у животну средину (SRPS EN 13695-2, тачка 7)**
- **Приказивање усаглашености са захтевом за минимизацију (SRPS EN 13695-2, тачка 8, SRPS EN 13428, Прилог С)**
- **Идентификација најпогоднијег система поновне употребе за одређену врсту амбалаже (SRPS EN 13429)**
- **Оцењивање усаглашености амбалаже са захтевима за поновно употребљиву амбалажу (SRPS EN 13429)**
- **Критеријуми за амбалажу која је погодна за рециклажу (SRPS EN 13430)**
- **Методологија за оцењивање усаглашености амбалаже са захтевима из одговарајућих критеријума (SRPS EN 13430)**
- **Методологија за оцењивање и евалуација погодности амбалаже за биоразградњу и компостирање (SRPS EN 13432)**
- **Методологија за оцењивање усаглашености амбалаже која је поновно искористива у облику енергије (SRPS EN 13431) и поступак за примену те методологије (SRPS EN 13427)**
- **Амбалажа - Обележавање и систем идентификације материјала (SRPS CR 14311).**

**2.2.2.18. Закон о планирању и изградњи** („Службени гласник РС”, број 72/09). Закон уређује услове и начин планирања и уређења простора, уређивања и коришћења грађевинског земљишта и изградње и употребе објеката.

**2.2.2.19. Закон о водама** („Службени гласник РС”, број 30/2010). Закон прописује водопривредне услове и водопривредну сагласност за одређене индустријске објекте из којих се испуштају отпадне воде, уређује обавезу изградње постројења за пречишћавање отпадних

вода и објеката за одвођење и испуштање отпадних вода, укључујући индустријске и комуналне депоније. Подзаконски прописи на основу овог закона су:

- **Правилник о опасним материјама у водама („Службени гласник СРС”, број 31/82);**
- **Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода („Службени гласник СРС”, бр. 47/83 и 13/84);**

**2.2.2.20. Закон о пољопривредном земљишту** („Службени гласник РС”, бр. 62/06, 65/08 – др. закон и 41/09). Закон уређује заштиту земљишта, као и услове коришћења земљишта за експлоатацију минералних сировина и одлагање јаловине, пепела и шљаке и других отпадних и опасних материја на пољопривредном земљишту и прописује обавеза рекултивације пољопривредног земљишта које је коришћено за одлагање јаловине, пепела и шљаке или других отпадних материја.

**2.2.2.21. Закон о рударству** („Службени гласник РС”, бр. 44/95, 85/05, 101/05, 34/06 и 104/09);

**2.2.2.22. Закон о енергетици** („Службени гласник РС”, број 84/04);

**2.2.2.23. Закон о геолошким истраживањима** („Службени гласник РС”, бр. 44/95 и 101/05). Закон уређује услове и начин извођења геолошких истраживања.

**2.2.2.24. Закон о утврђивању надлежности Аутономне покрајине Војводине** („Службени гласник РС”, број 99/09). Закон одређује надлежности аутономне покрајине, нарочито у областима у којима Република уређује систем, као што су области: културе, образовања, здравствене заштите, санитарног надзора, заштите и унапређење животне средине, урбанизма, грађевинарства, привреде и приватизације, рударства и енергетике, пољопривреде, шумарства и др;

**2.2.2.25. Закон о локалној самоуправи** („Службени гласник РС”, број 129/07). Закон уређује права и дужности јединице локалне самоуправе утврђене Уставом, законом, другим прописом и статутом (изворни делокруг и поверени послови), могућност сарадње и удруживања јединица локалне самоуправе ради остваривања заједничких циљева, планова и програма развоја, као и других потреба од заједничког интереса;

**2.2.2.26. Закон о финансирању локалне самоуправе** („Службени гласник РС”, број 62/06) Закон уређује начин финансирања јединица локалне самоуправе из изворних прихода и уступљених јавних прихода Републике;

**2.2.2.27. Закон о главном граду** („Службени гласник РС”, број 129/07). Закон уређује положај, надлежности и органе града Београда, главног града Републике Србије.

#### **2.2.2.28. Закон о јавним предузећима и обављању делатности од општег интереса**

(„Службени гласник РС”, број 25/00, 25/02, 107/05, 108/05 и 123/07) Закон уређује оснивање и пословање предузећа која обављају делатности од општег интереса, облик и удео државног капитала у јавном предузећу и дефинише делатност од општег интереса као делатности које су као такве одређене законом и које су, између осталог, у области коришћења, управљања, заштите и унапређивања добара од општег интереса, као и комуналне делатности.

#### **2.2.2.29. Закон о привредним друштвима**

(„Службени гласник РС”, број 125/04) Закон уређује оснивање привредних друштава и предузетника, управљање друштвима, права и обавезе оснивача, ортака, чланова и акционара, повезивање и реорганизација (статусне промене и промене правне форме привредних друштава, реорганизација), престанак предузетника и ликвидацију привредних друштава, као и услове за почетак обављања делатности односно обавезу прибављања решења надлежног органа о испуњености услова у погледу техничке опремљености, заштите на раду и заштите и унапређења животне средине, нарочито за привредна друштва која обављају делатност производње, промета, дистрибуције, прераде и ускладиштења опасних и штетних материја. У члану 6. прописује се да привредно друштво може да обавља делатност у простору који испуњава услове у погледу техничке опремљености, заштите на раду и заштите и унапређења животне средине, као и друге прописане услове (став 1). Испуњеност услова из става 1. овог члана проверава надлежни орган у поступку редовног инспекцијског надзора (став 2). Привредно друштво може да отпочне обављање делатности која обухвата производњу, промет, дистрибуцију, прераду и ускладиштење материја опасних и штетних по здравље људи и животну средину, ако надлежни орган решењем утврди испуњеност услова из става 1. овог члана (став 3.);

#### **2.2.2.30. Закон о спољнотрговинском пословању**

(„Службени гласник РС”, број 36/09). Закон уређује спољнотрговинско пословање, у складу са правилима Светске трговинске организације и уређује, између осталог, услове за увоз и извоз робе, омогућава прописивање посебних критеријума за стављање у промет одређених роба ради заштите живота, здравља и сигурности људи, биљака и животиња, као и заштите животне средине.

#### **2.2.2.31. Закон о концесијама**

(„Службени гласник РС”, број 55/03) Закон уређује услове, начин и поступак давања концесија за коришћење природног богатства, добара у општој употреби за које је законом одређено да су у својини Републике Србије и за обављање делатности од општег интереса као што је изградња, одржавање и коришћење комуналних објеката ради обављања комуналних делатности, рок трајања концесије, поступак давања концесије концесионим актом и јавним тендером, као и концесиону накнаду, остваривање концесионих права и обавеза, оснивање и пословање концесионог предузећа.



**2.2.2.32. Закон о приватизацији** („Службени гласник РС”, број 38/01, 18/03, 45/05 и 123/07) Закон уређује услове и поступак промене власништва друштвеног, односно државног капитала, прописује да се од средстава добијених продајом капитала издвајају средства у висини 5% за локалну заједницу на чијој територији је седиште субјекта приватизације, као и да се средства добијена по основу продаје капитала могу користити за посебне програме развоја привреде и заштите животне средине који доноси орган локалне самоуправе. Такође, прописано је да се средства за отклањање штете коју је субјект приватизације нанео животној средини пре закључења уговора о продаји капитала, односно имовине, обезбеђују у буџету Републике Србије.

**2.2.2.33. Закон о приватним предузетницима** („Службени гласник СРС”, број 54/89 и 9/90, „Службени гласник РС”, број 19/91, 46/91, 31/93, 39/93, 53/93, 67/93, 48/94, 53/95, 35/02, 55/04 и 101/05). Закон уређује услове и поступак за почетак обављања одређених делатности за које предузетник прибавља одговарајуће доказе и документацију. У члану 11. прописује се да предузетник може да обавља делатност у простору који испуњава прописане услове (став 1). Пре почетка обављања делатности: производња, промет, дистрибуција, прерада, одлагање и ускладиштење опасних, штетних и отпадних материја, нуклеарне енергије, нафте и нафтних деривата, отрова, лекова, опојних дрога и помоћних лековитих средстава, средстава и опреме у медицини која емитују јонизујућа зрачења, хемикалија, лепкова, растварача, боја, средстава за дезинфекцију, дезинсекцију и дератизацију и сирове коже, производње и флаширања воде за пиће; обављања здравствене делатности у стационарним условима и другим облицима здравствене делатности; индустријске производње животних намирница; промета свежег меса и пружања услуга исхране у угоститељском објекту, предузетник је дужан да прибави акт надлежног органа о утврђивању испуњености прописаних услова у погледу безбедности и заштите здравља на раду, заштите животне околине, санитарно-хигијенских и здравствених услова и опремељености, као и других прописаних услова (став 2). За делатности које нису наведене у ставу 2. овог члана надлежни органи утврђују испуњеност прописаних услова у поступку редовног инспекцијског надзора у обављању тих делатности.

**2.2.2.34. Царински закон** („Службени гласник РС”, бр. 73/03, 61/05, 85/05, 62/06 и 9/10) Закон уређује царинско подручје, погранични појас, прелаз, царинску робу, надзор и контролу, повластице, поступак увоза, извоза и транзита робе, права и обавезе лица која учествују, као и права и обавезе царинских органа у царинском поступку;

**2.2.2.35. Закон о Царинској тарифи** („Службени гласник РС”, бр. 62/05, 61/07, 112/07, 9/08, 111/08, 5/09, 10/09 и 100/09). Закон уређује Царинску тарифу, правила о обрачунавању

царине, систем назива робе која се увози, уноси или прима у царинско подручје Републике Србије, односно извози, износи или шаље из царинског подручја Републике Србије разврстан по одељцима и главама Царинске тарифе, систем нумеричког означавања робе (тарифни бројеви, тарифни подбројеви и тарифне ознаке) у Царинској тарифи, као и правила о сврставању поједине робе у тарифне бројеве, тарифне подбројеве и тарифне ознаке Царинске тарифе;

**2.2.2.36. Кривични законик** („Службени гласник РС”, бр. 85/05, 88/05, 107/05, 72/09 и 111/09). Законик санкционише: преношење робе преко царинске линије избегавајући мере царинског надзора; продају, растурање или прикривање неоцарињене робе; неовлашћену производњу или прераду робе без одобрења надлежног органа; недозвољену трговину; производњу, продају или стављање у промет штодљивих животних намирница, јела или пића или других штодљивих производа; загађивање воде за пиће или животних намирница; кршење прописа о заштити, очувању и унапређењу животне средине загађивањем ваздуха, воде или земљишта; непредузимање прописаних мера заштите животне средине; противправну изградњу у случају да службено или одговорно лице противно прописима о заштити, очувању и унапређењу животне средине дозволи изградњу, стављање у погон или употребу објеката или постројења или примену технологије којима се загађује животна средина; оштећење објеката и уређаја за заштиту животне средине; оштећење животне средине услед кршења прописа, искоришћавања природних богатстава, изградње објеката, извођења радова или на други начин изазивање оштећења животне средине; уништење, оштећење и изношење у иностранство заштићеног природног добра; уношење опасних материја у Србију и недозвољено прерађивање, одлагање и складиштење опасних материја; недозвољену изградњу нуклеарних постројења; повреду права на информисање о стању животне средине (ускраћивање података или давање неистинитих података); пустошење шума (сеча или крчење шуме, или оштећивање стабла или на други начин пустошење шуме или обарање једног или више стабала у парку, дрвореду или на другом месту где сеча није дозвољена); незаконит лов; незаконит риболов; оштећење брана, насипа и водопривредних објеката; уништење и оштећење јавних уређаја; недозвољено поступање са експлозивним и запаљивим материјалом; неовлашћено прибављање и угрожавање безбедности нуклеарним материјама и др.

**2.2.2.37. Порески закони Републике Србије** одређују предмет опорезивања, обвезнике пореза, услове и начин плаћања пореза, као и одређене подстицаје.

- **Закон о порезу на добит предузећа** („Службени гласник РС”, бр. 25/01, 80/02, 43/03 и 84/04);

- Закон о порезу на доходак грађана („Службени гласник РС”, бр. 24/01, 80/02, 135/04, 62/06, 65/06, 10/07, 7/08, 7/09, 31/09, 44/09 и 3/10);
- Закон о порезу на додату вредност („Службени гласник РС”, бр. 84/04, 86/04, 61/05 и 61/07);
- Закон о порезима на имовину („Службени гласник РС”, бр. 26/01, 42/02, 45/02, 80/02, 135/04, 61/07 и 5/09);

### **2.3. Одговорности у управљању отпадом**

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

- Влада Републике Србије;
- Министарства;
- Аутономна покрајина;
- Републичка Агенција за рециклажу;
- Јединица локалне самоуправе;
- Овлашћена лабораторија за карактеризацију отпада.

#### **Влада Републике Србије**

одговорна је за:

- Вођење политике Републике Србије,
- извршавање закона, других прописа и општих аката које доноси Народна скупштина;
- Доношење уредби, одлука и осталих аката неопходних за примењивање закона;
- Предлагање развојног плана, просторног плана, буџета и годишњег биланса;
- Предлагање закона, других прописа и општих аката;
- Одређивање принципа унутрашње организације министарстава, агенција и посебних управних организација.

#### **Министарства Републике Србије**

одговорна су за:

- Припрему закона и других прописа;
- Планове и програме из оквира права и дужности Републике;
- Извршавање закона и других прописа, њихово спровођење, старање о развоју и примени програма и планова;

- Одлучивање и решавање о питањима из области за коју су надлежни (дозволе, одобрења, сагласности, мишљења).

#### **Министарство заштите животне средине:**

- Развија и предлаже Стратегију управљања отпадом Влади Републике Србије;
- Припрема прописе и техничке стандарде;
- Издаје дозволе прописане законом и води одговарајуће регистре;
- Координира послове управљања отпадом од значаја за Републику и прати стање;
- Усваја планове управљања отпадом за више општина;
- Врши функције у складу са међународним уговорима и споразумима;
- Издаје дозволе за увоз, извоз и транзит отпада;

#### **Управа за заштиту животне средине**

у саставу Министарства заштите животне средине је одговорна за:

- Обезбеђење спровођења система и основа заштите и унапређивања животне средине и одрживо коришћење природних богатстава;
- Припремање стратешких докумената, планова и програма, управљање хемикалијама, опасним и штетним материјама и отпадом, укључујући производњу и промет отрова и прекогранично кретање отпада;
- Успостављање и развој информационог система, као и инспекцијски надзор и др;

#### **Аутономна покрајина**

је, у складу са Законом о утврђивању одређених надлежности аутономне покрајине Војводине, надлежна да у области заштите и унапређења животне средине:

- Доноси програм заштите и развоја животне средине на територији аутономне покрајине и утврђује мере за његово спровођење у сагласности са основним циљевима одређеним на републичком нивоу;
- Уређује поједина питања заштите, унапређивања животне средине од интереса за аутономну покрајину;
- Обезбеђује праћење стања чинилаца животне средине и овлашћује стручне организације за обављање тих послова на територији аутономне покрајине;
- Даје сагласност на анализу утицаја радова и објеката на животну средину, за објекте и радове за које грађевинску дозволу издаје надлежни орган аутономне покрајине;
- Образује информациони подсистем за заштиту и унапређење животне средине, као

део јединственог информационог система Републике Србије;

- Врши управни надзор у свим областима заштите животне средине, осим у областима опасних материја и очувања биодиверзитета и предузима мере за отклањање незаконитости.

#### **Агенција за рециклажу**

у области управљања отпадом обавља следеће послове:

- Праћење стања и контролу коришћења секундарних сировина;
- Истраживање тржишта секундарних сировина;
- Вођење података о расположивим и потребним количинама секундарних сировина и базе података о секундарним сировинама;
- Обезбеђује програме, студије и анализе техничко технолошких могућности коришћења секундарних сировина, могућности за лоцирање објеката за депоновање, складиштење и рециклажу;
- Карактеризацију и категоризацију отпадака;
- Давање мишљења о начину категоризације отпадака на секундарне сировине и комунални отпад;
- Увођење нових технологија и поступака за рециклажу
- Спроводи едукацију становништва о могућностима и начину рециклирања отпадака;
- Остварује сарадњу са домаћим и међународним стручним организацијама и експертима, као и специјализованим агенцијама.

#### **Јединица локалне самоуправе**

је надлежна да у области управљања отпадом и заштите животне средине:

- Развија и доноси локални план управљања отпадом;
- Уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним отпадом на својој територији;
- Уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним отпадом;
- Даје мишљења у поступку издавања дозвола у складу са прописима;
- Учествује у доношењу одлука за изградњу постројења за третман и коначно одлагање опасног отпада;
- Врши и друге послове утврђене посебним законом.

**Две или више општина могу заједнички обезбедити и спороводити управљање отпадом уколико је то њихов заједнички интерес.**

**Овлашћена лабораторија за карактеризацију отпада**

као посебна стручна, служба одговорна је за узорковање, испитивање и анализу састава отпада и утврђивање карактеристика отпада (опасни/неопасни).

### **3.0. АКТУЕЛНИ ПРОБЛЕМИ У ОПШТИНИ У ВЕЗИ СА ТРЕТМАНОМ ОТПАДА**

Локални план управљања комуналним отпадом треба да допринесе решавању неколико најважнијих и најактуелних проблема на територији општине Бела Црква у овој области, који се могу врло лако уочити:

- поступање са отпадом је неекономично због велике површине и мале густине насељености;
- ЈКП „Белоцрквански комуналац“ врши сакупљање, транспорт и депоновање створеног отпада само на градској територији општине Бела Црква;
- Градско одлагалиште отпада на територији града Бела Црква је обично сметлиште која не испуњавају ни ни минималне мере хигијенско-санитарне и техничко-технолошке заштите, које треба хитно санирати и рекултивисати. Одлагање отпада на њему је еколошки неприхватљиво;
- сеоска подручја на територији општине нису обухваћена организованим сакупљањем отпада. Отпад се депонује на локалним сметлиштима, која су врло често, смештена на најнеприхватљивијим локацијама. Отпад се одлаже како коме одговара и не зна им се локација. Већина одлагалишта представљају потенцијални извор заразе;
- у Белој Цркви се на градску депонију одлаже, без икаквог третмана, кућни опасан отпад, а вероватно и разни материјали који имају својства опасних материјала, који се не би смели одлагати на овакву врсту депонија;
- на територији општине Бела Црква није заступљен било какав облик рециклаже. Све компоненте отпада које би се могле лако рецикловати, једноставно се одлажу на градску или локалне депоније.
- недовољан је број аутосмећара, аутоподизача и друге механизације. Вредност постојећа опрема ЈК је давно отписана.
- недовољан је број одговарајућих посуда за прихват отпада.

Евидентирано је читав низ других проблема, али ће се сви проблеми детаљно анализирати у даљем тексту.

## **3.1. Циљеви управљања отпадом**

### **3.1.1. Општи циљ**

Развијање одрживог система управљања отпадом у циљу смањења загађења животне средине и деградације простора

### **3.1.2. Посебни циљеви**

Морамо разликовати краткорочне и дугорочне циљеве

#### **3.1.2.1. Краткорочни циљеви (2010-2014.)**

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

#### **3.1.2.2. Дугорочни циљеви (2015-2019.)**

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



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

### **3.2. Циљ израде Локалног плана управљања отпадом за општину Бела Црква**

Циљ израде Локалног плана управљања комуналним отпадом за општину Бела Црква је:

- управљање отпадом на начин којим се не угрожава здравље људи и животна средина;
- поштовање свих важећих националних закона и стратегија, као и законодавства ЕУ;
- превенција 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;
- испитивање могућности коришћења и рециклаже отпада, издвајање секундарних сировина и корисних компоненти из отпада на месту настанка и коришћење отпада као енергента или секундарне сировине;
- развој поступака и метода за ефикасно и рационално одлагање отпада;
- праћење стања постојећих и новоформираних одлагалишта отпада и њихово дефинитивно затварање и рекултивизација, после изградње Регионалне депоније;
- развијање свести о значају управљања отпадом;
- избор Стратешког партнера и закључивање Уговора (Споразума) о успостављању и развоју Регионалног система управљања комуналним отпадом, са градовима Вршцем, Пландиштем и Алибунаром., уз подршку и сагласност Министарства животне средине и просторног планирања Републике Србије.

### **3.3. Начин управљања комуналним отпадом**

Израдом Локалног плана управљања комуналним отпадом дефинисан је начин управљања отпадом којим би се обезбедио најмањи ризик по здравље људи и животну средину, контролом и мерама смањења:

- загађења вода, ваздуха и земљишта;
- опасности по биљни и животињски свет;
- опасности од настајања удеса, експлозија и пожара;
- негативних утицаја на пределе и природна добра посебне вредности;
- нивоа буке и непријатних мириса.

### **3.4. Начела и принципи управљање отпадом**

Приликом израде Локалног плана управљања отпадом руководили смо се општеприхватљивим начелима и принципима који важе у овој области и који су дефинисани у **Националном Програму заштите животне средине, који је урадило Министарство животне средине и просторног планирања (Службени гласник РС, број 12/2010, од 10. марта 2010. године), као и у Стратегији управљања отпадом за период 2010-2019. година.** При томе се увек мора имати у виду да је Локални план управљања отпадом уско повезан са Регионалним планом управљања отпадом и да практично мора да чини његов саставни део. Морало се поћи и од чињенице да је локација будуће Регионалне депоније „Сегда-Јелен До“, на територији града Смедерева и да ће се на њој третирати отпад и из Пожаревца (укључујући и градове Велико Градиште и Голубац) и Ковина.

Управљање отпадом на територији општине Ковин засниваће се на следећим принципима:

- **Начело одрживог развоја**

Одрживи развој је развој који задовољава потребе садашње генерације без угрожавања потреба будућих генерација за живот у оквиру капацитета животне средине. То подразумева да је одрживи развој усклађени систем техничко-технолошких, економских и друштвених активности у укупном развоју у којем се на принципима економичности и разумности користе природне и створене вредности са циљем да се сачува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације.

- **Начело очувања природних вредности**

У остваривању циља одрживог развоја кроз начело очувања природних вредности потребно је обезбедити поштовање принципа одрживог коришћења природних вредности и супстанције.

Природне вредности користе се само под условима и на начин којима се обезбеђује очување вредности геодиверзитета, биодиверзитета, заштићених природних добара и предела. Обновљиви природни ресурси користе се под условима који обезбеђују њихову трајну и ефикасну обнову и стално унапређење квалитета.

- **Начело избора најоптималније опције на животну средину**

Избор најоптималније опције на животну средину је систематски и консултативни процес доношења одлука који обухвата заштиту и очување животне средине. Примена најоптималније опције на животну средину установљава, за дате циљеве и околности, опцију

или комбинацију опција која даје највећу добит или најмању штету за животну средину у целини, уз прихватљиве трошкове и профитабилност, како дугорочно, тако и краткорочно.

#### ● **Начело близине и регионалног приступа управљању отпадом**

Отпад се третира или одлаже што је могуће ближе месту његовог настајања, односно у региону у којем је произведен да би се у току транспорта избегле нежељене последице на животну средину. Избор локације постројења за третман или одлагање врши се у зависности од локалних услова и околности, врсте отпада, његове запремине, начина транспорта и одлагања, економске оправданости, као и могућег утицаја на животну средину. Регионално управљање отпадом обезбеђује се развојем и применом регионалним стратешких планова заснованих на европском законодавству и националној политици. Неопходно је направити Регионални план управљања отпадом на основу донетих Локалних планова управљања отпадом и имајући у виду чињеницу да ће Регионална депонија бити на територији града Смедерева. У изради Регионалног плана управљања отпадом потребно је укључити и стручњаке који су радили Локалне планове управљања отпадом.

#### ● **Начело хијерархије управљања отпадом**

Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом:

- превенција стварања отпада и редукација, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина и/или опасних карактеристика насталог отпада;
- поновна употреба, односно поновно коришћење производа за исту или другу намену;
- рециклажа, односно третман отпада ради добијања сировине за производњу истог или другог производа. Делови прикупљеног отпада ће се прерађивати у постојећем Рециклажном центру и неће се транспортовати на Регионалну депонију;
- искоришћење, односно коришћење вредности отпада - компостирање, спаљивање уз искоришћење енергије и др;
- одлагање отпада депоновањем или спаљивањем без искоришћења енергије, ако не постоји друго одговарајуће решење.

#### ● **Начело заједничке одговорности**

Природа загађење захтева да проблеме животне средине решавају све заинтересоване стране погођење загађењем или које су одговорне за загађење.

#### ● **Начело "загађивач плаћа"**

Ово је један од кључних начела. Загађивач плаћа за загађивање животне средине када својим активностима проузрокује или може проузроковати оптерећење животне средине, односно ако производи, користи или ставља у промет сировину, полупроизвод или производ

који садржи штетне материје по животну средину. Загађивач, у складу са прописима, сноси укупне трошкове настале угрожавањем животне средине који укључују трошкове ризика по животну средину и трошкове уклањања штете нанете животној средини.

- **Начело примене подстицајних мера**

Органи јединица локалне самоуправе предузимају мере за смањење притисака на животну средину применом економских и других мера, избором најбољих доступних техника. Постројења и опреме која не захтева прекомерне трошкове и избором производа и услуга.

- **Начело превенције и предострожности**

Начело превенције промовише промовише превенцију загађења животне средине као ефикасније од решавања проблема загађења када до њега дође.

Начело предострожности промовише избегавање активности које представљају опасност по животну средину и здравље људи.

- **Начело подизања нивоа свести о значају заштите животне средине**

Ово начело истиче важност образовања о заштити животне средине у циљу повећања нивоа разумевања проблема заштите животне средине од стране јавности и јачања интересовања за питања животне средине. Унапређење животне средине се не може ефикасно спровести без активног учешћа целог друштва.

- **Начело информисаности и учешћа јавности**

У остваривању права на здраву животну средину свако има право да буде благовремено и потпуно обавештен о стању животне средине и да учествује у поступку доношења одлука чије би спровођење могло да утиче на животну средину. Подаци о стању животне средине су јавни.

### **3.5. Значење коришћених израза**

- **POPs отпад** - отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама;
- **Амбалажни отпад** - свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе, изузев остатака насталих у процесу производње;
- **Анаеробна дигестија** – процес у којем се биоразградиви материјал разграђује у одсуству кисеоника;
- **Биоразградиви отпад** – било који отпад који се може подвргнути анаеробној или аеробном разлагању, као што је храна или баштенски отпад, папир и картон.
- **Грађевински отпад и отпад од рушења** - грађевински отпад укључује: земљу од ископа, отпад од рушења и грађења (отпад од керамике, бетона, гвожђа, челика, пластика и др.), као и отпадни асфалт и бетон.

- **Депонија** - место за одлагање отпада на површини или испод површине земље где се отпад одлаже укључујући: интерна места за одлагање (депонија где произвођач одлаже сопствени отпад на месту настанка), стална места (више од једне године) која се користе за привремено складиштење отпада, осим трансфер станица и складиштења отпада пре третмана или поновног искоришћења (период краћи од три године) или складиштења отпада пре одлагања (период краћи од једне године);
- **Дозвола** - решење надлежног органа којим се правном или физичком лицу одобрава сакупљање, транспорт, увоз, извоз и транзит, складиштење, третман или одлагање отпада и утврђују услови поступања са отпадом на начин који обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и животну средину.
- **ЕУ Директиве** – правне инструкције ЕУ које повезују све земље чланице и морају бити имплементирани кроз законодавство земаља чланица у прописаним роковима;
- **Индустријски отпад** - отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома;
- **Инертни отпад** - отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама; не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт на начин који може да доведе до загађења животне средине или угрози здравље људи; укупно излуживање и садржај загађујућих материја у отпаду и екотоксичност излужених материја морају бити у дозвољеним границама, а посебно не смеју да угрожавају квалитет површинских и/или подземних вода;
- **Инсинерација отпада (спаљивање)** - термички третман отпада у стационарном или мобилном постројењу са или без искоришћења енергије произведене сагоревањем чија је примарна улога термички третман отпада;
- **Интегрално управљање отпадом** – укључује бројне кључне елементе и партнере у процесу доношења одлука; коришћење разних опција управљања отпадом са локалним системом одрживог управљања где сваки корак у процесу управљања отпадом представља део целине.
- **Истрошена батерија или акумулатор** - батерија или акумулатор који се не може поново користити и представља отпад, а намењена је третману односно рециклирању;
- **Ко-инсинерација (ко-спаљивање)** - термички третман отпада у стационарном или мобилном постројењу чија је примарна улога производња енергије или материјалних производа и који користи отпад као основно или додатно гориво или у којем се отпад термички третира ради одлагања;

- **Комерцијални отпад** - отпад који настаје у предузећима, установама и другим институцијама које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада;
- **Компостирање** – третман биоразградивог отпада под дејством микроорганизама, у циљу стварања компоста, у присуству кисеоника и под контролисаним условима;
- **Комунални отпад** - отпад из домаћинства, као и други отпад који је због своје природе и састава сличан отпаду из домаћинства;
- **Медицински отпад** - хетерогена мешавина комуналног отпада, инфективног, патоанатомског, фармацеутског и лабораторијског отпада, дезинфицијенаса и амбалаже, као и хемијског отпада из здравствених установа и ветеринарских организација, у смислу ове Стратегије;
- **Неопасан отпад** - отпад који нема карактеристике опасног отпада.
- **Одлагање отпада** – било који поступак или метода уколико не постоје могућности регенерације, рециклаже, прераде, директног поновног коришћења или употребе алтернативних извора енергије у складу са D листом (Закон о управљању отпадом, члан 5.);
- **Одрживо управљање отпадом** – ефикасно коришћење материјалних ресурса, смањење количине отпада која се производи, а када је отпад произведен поступање са њим на начин који активно доприноси економским, социјалним и еколошким циљевима одрживог развоја;
- **Опасан отпад** - отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика (експлозивност, запаљивост, склоност оксидацији, органски је пероксид, акутна отровност, инфективност, склоност корозији, у контакту са ваздухом ослобађа запаљиве гасове, у контакту са ваздухом или водом ослобађа отровне супстанце, садржи токсичне супстанце са одложеним хроничним деловањем, као и екотоксичне карактеристике), укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован;
- **Отпад** - свака материја или предмет садржан у листи категорија отпада (Q листа) који власник одбацује, намерава или мора да одбаци, у складу са законом;
- **Отпад животињског порекла** - отпад настаје у кланицама, постројењима за прераду меса и објектима за узгој и држање животиња, као и лешеве угинулих животиња;
- **Отпад од електричне и електронске опреме** - отпадна електрична и електронска опрема и уређаји, као и склопови и саставни делови који настају у индустрији;
- **Отпадна возила** - моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи или је њихов власник непознат;

- **Отпадна уља** - сва минерална или синтетичка уља или мазива, која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена, као што су хидраулична уља, моторна, турбинска уља или друга мазива, бродска уља, уља или течности за изолацију или пренос топлоте, остала минерална или синтетичка уља, као и уљни остаци из резервоара, мешавине уље- вода и емулзије;
- **Отпадне гуме** - гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, моторцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, летелица, вучених машина, других машина и уређаја и остали слични производи, након завршетка животног циклуса, које власник одбацује или намерава да одбаци због оштећења, истрошености или других разлога;
- **Пољопривредни отпад** - отпад који настаје од остатака из пољопривреде, шумарства, прехранбене и дрвне индустрије;
- **Поновна употреба** – употреба производа који се могу користити више пута као што је амбалажа за вишекратну употребу;
- **Посебни токови отпада** - кретање отпада (истрошених батерија и акумулатора, отпадног уља, отпадних гума, отпада од електричних и електронских производа, отпадних возила и другог отпада) од места настајања, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију;
- **Постројење за инсинерацију** – било која стационарна или мобилна техничка јединица или опрема одређену за термички третман отпада са или без коришћења топлоте произведене сагоревањем;
- **Постројење за сепарацију рециклабилног отпада** – технолошка линија за издвајање корисних рециклабилних компоненти из комуналног отпада;
- **Постројење за управљање отпадом** - стационарна техничка јединица за складиштење, третман или одлагање отпада, која заједно са грађевинским делом чини технолошку целину;
- **Произвођач отпада** – привредно друштво, предузеће или друго правно лице, односно предузетник, чијом активношћу настаје отпад и/или чијом активношћу претходног третмана, мешања или другим поступцима долази до промене састава или природе отпада (Закон о управљању отпадом, члан 5.);
- **Регион за управљање отпадом** – просторна целина која обухвата више суседних јединица локалне самоуправе које, у складу са споразумом који закључују те јединице локалне самоуправе, заједнички управљају отпадом у циљу успостављања одрживог система управљања отпадом;

- **Регионални центри за управљање отпадом** – центри у регионима за управљање отпадом који садрже: регионалну депонију, постројење за сепарацију рециклабилног отпада, трансфер станице, постројење за компостирање, центре за сакупљање рециклабилног отпада;
- **Редукција отпада** – приоритетна акција за постизање што је могуће већег смањења отпада;
- **Рециклажа** - поновна прерада отпадних материјала у производном процесу за првобитну или другу намену, осим у енергетске сврхе;
- **Сакупљање отпада** – активност систематског сакупљања отпада, разврставања и/или мешања отпада ради транспорта за даљи третман или одлагање;
- **Складиштење отпада** - привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, као и активност оператера у постројењу опремљеном и регистрованом за привремено чување отпада;
- **Транспорт отпада** - превоз отпада ван постројења који обухвата утовар, превоз (као и претовар) и истовар отпада;
- **Трансфер станица** – место до којег се отпад допрема и привремено складишти ради раздвајања или претовара пре транспорта на третман или одлагање;
- **Третман отпада** – обухвата физичке, термичке, хемијске или биолошке процесе укључујући и разврставање отпада, који мењају карактеристике отпада са циљем смањења запремине или опасних карактеристика, олакшања руковања са отпадом или подстицања рециклаже и укључује поновно искоришћење и рециклажу отпада;
- **Управљање отпадом** – спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања (Закон о управљању отпадом, члан 5.);
- **Центар за одвојено сакупљање рециклабилног отпада** – место одређено одлуком локалних самоуправа, на које грађани доносе материјал погодан за рециклажу, кабасте предмете (намештај, бела техника), баштенски отпад.



## 4.0. ОПЦИЈЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Интегрално управљање отпадом подразумева сагледавање отпада од његовог настајања, минимизације, преко сакупљања, транспорта, третмана до одлагања. Уколико се жели одрживи систем управљања отпадом, неопходно је сагледати све опције третмана отпада. Одлука о избору најпогодније опције за третман се доноси кроз анализу животног циклуса отпада садржи и карактеристике средине и локације на којој отпад настаје.

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

- повећани захтеви за еколошки безбедним уклањањем отпада, што има за последицу веће трошкове одлагања;
- примена принципа наплате стварних трошкова одлагања отпада загађивачу, произвођачу отпада;
- развој нових производних технологија и поступака коришћења отпада
- испитивање тржишта за пласман рециклабилних производа.

Концепт хијерархије управљања отпадом указује да је смањење настајања отпада најефективније решење за животну средину. Међутим, тамо где даље смањење није практично применљиво, производи и материјали могу бити искоришћени поново, било за исту или другу намену. Уколико та могућност не постоји, отпад се даље може искористити кроз рециклажу или компостирање, или кроз добијање енергије. Само ако ни једна од претходних опција не даје одговарајуће решење отпад треба одложити на депонију.

### 4.1. Смањење отпада на извору

За разлику од других опција у хијерархији управљања отпадом, редукација отпада није опција која се може одабрати у недостатку других. О редукацији се мора размишљати сваки пут када се доноси одлука о коришћењу ресурса. Редукација мора бити осмишљена кроз целокупни животно циклус производа, тј. већ у фази пројектовања, преко израде, паковања, до транспорта и пласмана производа. Потрошачи такође треба да активно учествују у редукацији отпада куповином производа са мање амбалаже. Влада треба да буде носилац политике редукације отпада.

### 4.2. Поновна употреба

Неки производи су специфично дизајнирани да буду коришћени више пута. Увођењем прописа о амбалажи у ЕУ, постоји подстицај произвођачима да размотре примену амбалаже за вишеструку употребу. У другим случајевима, производи се могу прерадити за исте или сличне намене. Постоје добри разлози за поновну употребу производа, с обзиром да се тиме постиже:

- смањење трошкова за произвођаче и потрошаче;
- уштеде у енергији и сировинама;
- смањење трошкова одлагања.

### **4.3. Рециклажа**

Практично је немогуће дати децидан одговор на питање да ли је рециклажа значајнија у домену индустријског или комуналног отпада, будући да се, и у једном и у другом случају остварују изузетно значајни технички, еколошки и економски ефекти. Свакако најзначајнији од њих су: драстично смањење количина индустријског и комуналног отпада који се морају одложити на санитарне депоније, чиме се век коришћења депонија продужава и значајно успорава процес исцрпљивања природних ресурса и емисије из депонија.

Разлози за потребу повећаног искоришћавања отпада су вишеструки:

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

Типичне компоненте система рециклаже отпада у циљу искоришћења 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 рециклабилан отпад (примарна рециклажа);
- издвајање рециклабилних материјала из укупне масе отпада у постројењима за сепарацију рециклабилног отпада;
- припрема издвојених рециклабилних материјала на линијама за балирање (папир, пластика), пресовање (метал), млевање (стакло).

### **4.4. Компостирање**

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

Предности су следеће:

- крајњи производ има извесну тржишну вредност, која треба да резултира у враћању

извесног дела уложених средстава;

- простор који је потребан за локацију постројења је релативно мали и цене транспорта нису тако велике.

Са друге стране, оваква постројења могу захтевати и велика капитална улагања. Тржиште за добијени производ није увек осигурано, а и складиштење крајњег производа може бити проблем за себе. Квалитет компостираног производа је важан уколико за њега постоји тржиште. Искуства показују да иако се органски материјал са депоније може успешно трансформисати у компост, контаминација (посебно од честица стакла, метала и пластике) утиче да потенцијални потрошачи постају невољни да га користе. Зато се органски отпад за компостирање мора раздвајати на извору и пре одлагања на депонију.

У принципу, компостирање се спроводи у два нивоа:

- сакупљање и издвајање органских компоненти (кухињски отпад и отпад из башти) за компостирање на компостним пољима или у посебним постројењима (најчешће регионалног типа);
- промоција самосталног компостирања „у свом дворишту” кроз едукацију и успостављање малих бункера за компостирање.

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

#### **4.5. Анаеробна дигестија**

Разлагање органског, биоразградивог дела чврстог отпада у гасове са високим уделом метана може се остварити путем анаеробног разлагања или анаеробне ферментације у реактору. После ферментације органског отпада издвојеног на извору, остатак ферментације (дигестат) се нормално третира аеробно до компоста. На тај начин је коначни резултат ферментације отпада у већини случајева сличан аеробном компостирању. Процесом разлагања настају биогаз, компост и вода. Отпадна вода, настала процесом третмана, се пречишћава и један део може се вратити у процес.

#### **4.6. Инсинерација отпада**

Технологија спаљивања (инсинерације) отпада представља оксидацију запаљивих материја садржаних у отпаду. Инсинерација отпада се примењује у циљу смањивања запремине отпада, а енергија која се добија из процеса спаљивања се може искористити за добијање топлотне и/или електричне енергије. Међутим, економска оправданост искоришћења енергије није увек прихватљива на први поглед, и треба знати да су инвестициони и оперативни трошкови инсинератора у складу са прописима ЕУ високи,

генерално много виши од трошкова одлагања отпада на санитарне депоније комуналног отпада (некад и до 6 пута већи). То значи да је инсинерација значајан и користан начин редукације отпада, и дугорочно се могу избећи проблеми који прате одлагање отпада на депоније.

Произвођачи опасног отпада могу имати сопствена постројења за инсинерацију или отпад могу слати компанији која врши инсинерацију у име произвођача отпада, уз надокнаду. Инфективни медицински отпад се, према прописима ЕУ, првенствено мора спаљивати у инсинераторима пројектованим за ту намену. Истовремено се не искључује могућност примене методе аутоклавирања “in situ” после чега следи одлагање на комуналну депонију. У циљу одрживог система управљања отпадом, инсинерација са искоришћењем енергије треба да буде потпуни и интегрални део локалних и регионалних решења која треба развити у следећем периоду. Инсинерација отпада са искоришћењем енергије мора бити разматрана у контексту интегралног приступа управљању отпадом који значи редукацију, поновну употребу и рециклажу. Када је инсинерација са искоришћењем енергије најпрактичнија опција за животну средину, неопходно је размотрити могућност комбинованог добијања топлотне и електричне енергије у циљу повећања ефикасности процеса.

## **4.7. Остали поступци третмана отпада**

Уколико се жели одрживи систем управљања отпадом, неопходно је сагледати све опције третмана отпада. Нове технологије, уколико су поуздане и конкурентне у поређењу са осталим опцијама, такође могу заузети своје место у систему. Неке од ових опција су следеће:

### **4.7.1. Пиролиза**

Пиролиза је процес током којег долази до разлагања органског отпада при повишеној температури и у одсуству ваздуха. Током процеса долази до термичког разлагања органских материја у отпаду, при чему настају пиролитички гас, уље и чврста фаза богата угљеником. Према распону температура при којима се одвијају, могу се разликовати три варијанте пиролизе:

- нискотемпературна до 500°C;
- средњетемпературна од 500°C до 800°C;
- високотемпературна виша од 800°C.

Повећањем температуре реакције повећава се и удео пиролитичког плина у продуктима реакције, а смањује се удео чврсте и течне фазе. Пиролитички плин се обично спаљује. Димни гасови се користе за грејање или добијање електричне енергије.

### **4.7.2. Гасификација**

Гасификација је високотемпературни процес третмана отпада у присуству ваздуха или водене паре у циљу добијања горивих гасова. Технологија је заснована на познатом процесу производње гаса из угља. Производ реакције је мешавина гасова. Гас добијен на овај начин се може паливати или искористити у постројењима за когенерацију. Због високе температуре процеса долази до витрификације шљаке настале у процесу. Гасификација још није раширен поступак третмана отпада, из разлога што гориво мора бити релативно хомогеног састава, што значи да је за комунални отпад потребан предтретман.

### **4.7.3. Плазма процес**

Развијени су алтернативни системи третмана, као што је плазма процес (енергија ослобођења електричним пражњењем у инертној атмосфери). Овим процесом постижу се температуре 5.000°C до 15.000°C. Услед високе температуре долази до разлагања органских материја из отпада и топљења неорганских материја. У гасовитој фази долази до интензивног разлагања органских молекула, што готово у потпуности елиминише штетне емисије. То је уједно и главна предност плазма поступка. Неорганске материје се након топљења витрификују, тако да се могу употребити као додатак грађевинском материјалу или се могу безбедно одложити. Овакав систем је изузетно скуп и још увек је врло мало у примени.

### **4.7.4. Отпад као гориво**

Неки индустријски процеси и постројења за производњу енергије раде под условима који дозвољавају коришћење отпада високе топлотне моћи уместо конвенционалног горива. Најчешћи пример је производња цемента, где високе температуре и дуго време задржавања обезбеђују потпуно сагоревање отпада. Типични отпад који се спаљује у овим процесима укључује комунални отпад, гуме, утрошене раствараче, отпад из рафинерија, месно коштано брашно и др. Термоелектране и градске топлане које служе за снабдевање градова топлотном енергијом такође могу представљати значајну инфраструктуру за сагоревање отпада. Директива ЕУ о спаљивању отпада такође прописује дозвољене граничне вредности емисије за постројења која користе алтернативна горива.

### **4.7.5. Физичко-хемијски третман отпада**

Физичко-хемијски третман отпада обухвата: неутрализацију, минерализацију, солидификацију, оксидацију, редукцију, адсорпцију, дестилацију, јонске измене, реверсне осмозе и друге физичко-хемијске и хемијске процесе којима се смањују опасне карактеристике отпада.

Солидификација је термин који се користи за широк опсег третмана који мењају

физичко-хемијске особине отпада са циљем да се учине погодним за одлагање на депонију.

Солидификација се примењује за третман течног отпада и муљева који садрже тешке метале и опасан отпад. Циљ солидификације је да се отпад конвертује у облик у коме се његови конституенти имобилишу тако да не могу бити излужени у околину.

#### **4.8. Одлагање отпада на депоније**

Постоје три типа депонија за одлагање отпада:

- депоније за одлагање неопасног отпада;
- депоније за одлагање инертног отпада;
- депоније за одлагање опасног отпада,

На депонијама се одлажу одређени типови отпада за које је депонија пројектована. За одлагање неопасног отпада користе се тзв. санитарне депоније које представљају санитарно-технички уређен простор на коме се одлаже отпад који као материјал настаје на јавним површинама, у домаћинствима, у процесу производње, односно рада, у промету или употреби, а који нема својства опасних материја и не може се прерађивати односно рационално користити као индустријска сировина или енергетско гориво.

Депоније намењене за одлагање опасног отпада се пројектују са посебним техничким захтевима. Опасан отпад који се одлаже на оваквим депонијама мора бити претходно третиран у складу са прописима. Депоније су неопходне у свакој изабраној опцији третмана, јер увек постоји један део отпада који се мора одложити.

## **5.0. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОПШТИНИ БЕЛА ЦРКВА**

Основни подаци о општини Бела Црква су презентовани кратким описом области које најдиректније утичу на генерисање отпада, као и кратким описом области које “трпе” последице стварања, третмана, одношења и/или депоновања створеног отпада. Приказан је географски положај општине, насељеност и густина насељености, структура привреде, педолошки састав и структура земљишта, климатске карактеристике, стање животне средине, флора и фауна, природна добра.

### **5.1. Географски положај**

Општина Бела Црква се налази у југоисточном делу Војводине, односно у крајњем југоисточном делу Баната. Налази се између река Дунав, Караш и Нера. Са источне стране је окружена обронцима Карпата, Вршачким брегом са севера, Дунавом на југу и Панонском низијом на западу. Општина Бела Црква се граничи са општинама Вршац, Ковин и Алибунар, као и са реком Дунав. На североистоку, истоку и југоистоку подручје општине граничи се са Румунијом. На јужној страни територија општине, захвата једним делом и Делиблатску пешчару.

На површина од 353 км<sup>2</sup> у 14 насеља живи укупно 20.367 становника (попис 2002. године). Иако има периферан положај у Србији, општина је саобраћајно веома добро повезана са суседним општинама. Саобраћајна повезаност огледа се у мрежи регионалних и магистралних путева, међународним граничним прелазом - Калуђерово, најстаријом железницом на Балкану из 1856. године, воденим саобраћајницама Дунавом, хидросистемом Дунав-Тиса-Дунав, као и аеродромом у Ц категорији. Добра саобраћајна повезаност са Вршцем, Ковином, Панчевом, Београдом и Смедеревом, као и гранични прелаз код Калуђерова доприносе да општина Бела Црква има повољан географски положај.

Положај општине Бела Црква је приказан на слици 1.





СЛИКА 1: ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ ОПШТИНЕ БЕЛЕ ЦРКВЕ



## 5.2. Насељеност и густина насељености

Општина Бела Црква састоји се од двадесет катастарских општина и 14 насеља. Четири катастарске општине подељене су на два или три дела. Насеље Банатска Паланка је у КО Банатска Паланка I, Врачев Гај је у КО Врачев Гај I, насеље Калуђерово је у КО Калуђерово I и Кусић у КО Кусић I. На површини од 353,34 км<sup>2</sup> живи укупно 20.376 становника, или 58 ст/км<sup>2</sup>.

Табела 5.1: Површина катастарских општина, број становника и број домаћинстава на подручју општине Бела Црква, обухваћеном просторним планом

Редни Број	Катастарска општина	Површина ха	Број становништва	Број домаћ.	Станов. /км <sup>2</sup>	Становник /домаћинство
1	Врачев гај К.О. I К.О. II	3.137,94 2.854,83 283,11	1.568	479	50	3,27
2	Црвена црква	1789,46	729	251	41	2,90
3	Кусић К.О. I К.О. II К.О. III	3.155,61 2.439,73 153,38 562,50	1.480	496	47	3,01
4	Кајтасово	3.723,92	287	89	8	3,22
5	Дупљаја	2.434,29	854	262	35	3,24
6	Јасеново	2.970,15	1.446	504	49	2,87
7	Чешко село	217,28	46	16	21	2,88
8	Банатска Суботица	979,74	200	83	21	2,41
9	Крушчица	2.749,92	989	338	13	2,93
10.	Калуђерово К.О. I К.О. II К.О. III	1.247,44 969,56 71,97 205,91	132	61	11	2,16
11.	Добричево	1.753,19	226	78	13	2,90
12.	Гребенац	3.850,19	1.017	340	9	3,0
13.*	Банатска Паланка	3.471,22	837	227	24	3,69

	К.О. I	3.226,04				
	К.О. II	245,18				
14.	БЕЛА ЦРКВА	3.869,45	10.675	3.899	275	
11	УКУПНО	35.334,13	20.483	7.063	58	

\* Са Старом Паланком која има 13 кућа

Подручје општине Бела Црква спада у групу емиграционих и депопулационих подручја. Погоршања виталних карактеристика популације (негативан природни прираштај, пад стопе фертилитета), уз константно присутан негативан миграциони салдо се бележи од 1948. године. Карактеристике популације општине Бела Црква јасно указују да се становништво налази у стадијуму дубоке демографске старости. Самим тим, општа демографска ситуација на подручју општине Бела Црква је веома неповољна. Демографско пражњење целокупног подручја (нарочито приграничног простора), перманентно опадање укупног броја становника, негативан природан прираштај, неповољна старосна структура и погоршање виталних карактеристика популације, неповољна образовна и квалификациона структура радно способног становништва указују да ће сви аспекти радне снаге представљати проблем и ограничење развоја општине и да неће доћи до побољшања демографске ситуације у наредном периоду. У општини Бела Црква се од 1948. године бележи константан пад броја становника у свим насељеним местима, а од 1981. године тај пад је по стопи од 1,11% годишње. Од 1981. године до 2002. године (последњи попис) број становника је опао са 25.690 на 20.367 (за 5.323 становника, или 20,7%). У самом граду живи 52,4% укупног броја или 10.675 становника. 30. јуна 2008. године, на територији општине живело је 18.721 становника, што значи да се негативан тренд наставља. Број становника опада по годишњој стопи од 1,4%, а број становника је за шест година смањен за 1762. Ово су врло забрињавајући подаци.

### 5.3 Структура привреде

Општина Бела Црква је претежно пољопривредни крај, али постоји читав низ изграђених погона прерађивачке индустрије. Велики број раније друштвених предузећа пролази или је прошао кроз процес приватизације. Неке од великих предузећа које су некад представљале шансу за развој, више не раде. Типичан пример је фабрика керамичких плочица „25. мај“, која је у стечају. Неке су успешно приватизоване, као што је случај са ПИК „Јужни Банат“ и данас успешно раде. На територији општине Бела Црква доминирају пољопривредне површине, а знатан део територије општине захватају Делиблатска пешчара и Подунавље. Поред свега, постоји велико интересовање за инвестирање у привреду и отварање нових

производних погона, првенствено због одличног геополитичког положаја општине Бела Црква. Укупне пољопривредне површине износе 27.423 ха, или 77,6% укупне површине општине. Оранице и баште захватају 20.652 ха, воћњаци 780 ха, виногради 300 ха, ливаде 1.436 ха и пашњаци 3.924 ха. Без обзира на тешкоће, укупна вредност инвестиција у Белој Цркви у 2008. години је била 525,4 милиона динара. За изградњу нових капацитета инвестирано је 219,95 милиона динара, за реконструкцију, модернизацију, доградњу и проширење постојећих капацитета инвестирано је преко 54,3 милиона динара и одржавање нивоа постојећих капацитета 251,2 милиона динара. Просечне зараде без пореза и доприноса износе 72,6% у односу на просек Војводине.

Просек зарада без пореза и доприноса на нивоу Војводине у 2008. години је био 32.906 динара, а на нивоу општине Бела Црква 23.892 динара. Највеће зараде су остварене у производњи електричне енергије, гаса и воде – 26.634 динара, пољопривреди, шумарству и водопривреди – 25.671 динар и вађењу руде и камена – 20.507 динара, а убедљиво најмања зарада је остварена у прерађивачкој индустрији – “свега“ 10.947 динара. Ово је неповољна чињеница ако се има у виду чињеница да је управо прерађивачка индустрија једна од окосница развоја привреде Бела Црква. Од укупно запосленог броја радника у привреди 15,1% ради у прерађивачкој индустрији, 13,8% у пољопривреди, шумарству и водопривреди, 5,7 у трговини на велико и мало, итд. 26,3% укупно запослених лица чине предузетници и лица која самостално обављају делатност, што је јасан податак да се све масовније развија приватан посао.

Велика шанса Беле Цркве се налази у развоју туризма, јер се на њеној територији налази део највећа пешчара у Европи, седам језера са изузетно чистом водом, као и читав низ других природних вредности. У 2008. години, према званичним подацима, поред 2174 домаћих туриста, било је 171 страног туристе који су остварили 457 ноћења.\*

У развој овога краја велику шансу пружа и лов јер Делиблатска пешчара по својој специфичности климе и заступљености биљног и животињског света, представља јединствен феномен у Европи. На површини од 1.500 ха налази се ловишта и узгајалишта свих врста дивљачи и станишта најразличитијих птица.

Иначе, степен развијености привреде општине Бела Црква је испод просека развијености привреде и Војводине и Републике Србије, што се може видети и из броја запослених/незапослених на 1.000 становника је 166/214. Значи, на 1.000 становника је 214 незапослених лица, што је више од броја запослених – 166. (Подаци о структури привреде су изети из публикације Општине у Србије у 2009, РЗС, Београд, 2010. године).



Слика 2: Белоцркванско језеро-шанса за развој туризма

#### **5.4. Педолошки састав и структура земљишта**

Педолошки састав и структура земљишта је од изузетне важности приликом разматрања утицаја депонија отпада на квалитет земљишта и животне средине, уопште.

Општина Бела Црква има веома хетерогену педолошку слику, са чак 22 врсте и подврсте земљишта, од којих се нека не могу пронаћи нигде у Војводини, осим на овој територији.

По својој заступљености издвајају се два типа смоница и то: смоница са терцијарним глинама на 17,33% и смоница са терцијарним глинама огајњачена на 16,38% од укупне територије општине Бела Црква. Смонице преовлађују у источном делу општине Бела Црква, док су у осталим деловима општине доста измешани педолошки типови. Смонице спадају у теже и тешке глинуше. У доба киша честице смонице знатно набубре и смањују пропустљивост, а за време суша обично се скупе и отварају врло дубоке вертикалне пукотине. И поред тешког механичког састава и малог удела хумуса, смонице имају релативно високу потенцијалну плодност у условима примене савремених агротехничких мера.

Три типа алувијалног земљишта су, после смоница, најзаступљенијаи то: алувијално забарено земљиште 12,79%, алувијално песковито земљиште 6,65% и алувијално иловасто

земљиште 4,19%. Ова земљишта су заступљена дуж водотокова. Алувијална земљишта настала су као продукт таложења речних наноса и готово по правилу имају значајне производне потенцијале. Међутим, ако су при том забарена, ова чињеница може знатно да умањи производне капацитете алувијума.

Значајне површине обухватају и различити типови чернозема, који се простиру у централним и западним деловима општине, обухватајући укупно 20,43% територије општине. Черноземи спадају у најпродуктивнија и најпожељнија пољопривредна земљишта Панонске низије и велика је штета што у општини Бела Црква обухватају релативно мале површине.

Око 15% територије захватају различити облици песковитог земљишта, хетерогених особина и пољопривредне вредности.

Сва остала земљишта обухватају 7,23% површине.

Табела 5.2: Врсте и типови земљишта на територији општине Бела Црква

Редни Број	Врста и типови земљишта	Површина ха	% од укупне површине земљишта
1.	смоница са терцијарним глинама	6.123,40	17,33
2.	смоница са терцијарним глинама, огајњачена	5.787,73	16,38
3.	алувијално забарено земљиште	4.518,24	12,79
4.	алувијално песковито земљиште	2.349,72	6,65
5.	алувијално иловасто земљиште	1.480,50	4,19
6.	Разни типови чернозема	7.218,76	20,43
7.	различити облици песковитог земљиштала	5.300,11	15,00
8.	Остали типови земљишта	2.555,67	7,23
10.	УКУПНО	35.334,13	100,00

## 5.5. Геоморфолошке карактеристике

Идући од југозапада према североистоку на територији општине Бела Црква се издвајају следеће морфолошке целине: Банатска пешчара, јужнобанатска лесна зараван, абразиона тераса панонских седимената, Калуђеровско проширење, лесна тераса, долина Караша, Нере и Дунава.

**Банатска пешчара** у белоцркванској општини се простире у атарима Банатске Паланке, Дупљаје, Кајтасова и Гребенца. Банатска пешчара има изразити дински рељеф који се пружа правцем северозапад-југоисток. Међудинске депресије су углавном издужене и прате правац дина.

**Јужнобанатска лесна зараван** је једна од већих морфолошких целина у Банату. У белоцркванској општини налазе се југоисточни делови Јужнобанатске лесне заравни. Граница је уочљива на југу и њу чини нижа лесна тераса између заравни и долине Нере. На њој се може уочити већи број различитих морфолошких облика (греде, долине, депресије, сурдуци, лесне вртаче, лесне дине, лесни одсеци и лесни прегиби). Абразиона тераса се налази у источном делу општине на висини од 210-231m. Издужена је у правцу запад-исток. Састављена је од језерских седимената а дисецирана је многобројним поточним долинама.

**Калуђеровско проширење** захвата крајњи источни део општине.

**Лесна тераса** у општини Бела Црква не представља јединствену морфолошку целину. Састављена је од флувијално-песковито-глиновитих серија и еолског песка, што значи да припада типу акумулативних тераса полигенетског порекла.

**Долина Караша** је веома интересантна морфолошка целина, која се завршава на подручју белоцркванске општине, где има и највећу ширину око 5km. Усечена је у лесу, песку и језерско-глиновитом материјалу. У морфолошком погледу у долини Караша могу се издвојити алувијална раван, односно инундациона раван и речне терасе.

**Долина Нере** се простире у јужном делу белоцркванске општине и припада типу композитних долина. Она је заравњена и састављена од песковито-иловасте серије и наслага шљунка.

**Долина Дунава** је последња морфолошка целина на простору општине Бела Црква. Има карактеристике панонске долине, са много ада, мањим падом и великом ширином. У погледу геолошког састава на простору белоцркванске општине издвајају се насlage квартарних седимената, терцијарних наслага, мезозојске и најстарије палеозојске формације.

## **5.6. Хидрографске и хидролошке карактеристике**

Територија општине Бела Црква у хидрографском погледу гравитира Дунаву преко сливних подручја Нере, Караша и канала ДТД. У Караш се уливају три потока: Прушњацки, Долина и Фабијански, а у Нери се уливају потоци: Најдашки, Крајњи и јаруга и бројни канали.

Богатство у водама је изузетно на овом подручју и по количини и квалитету. Алувијалне равни река карактерише богатство површинских и подземних вода, док је лесна зараван

сиромашна водама и практично се не одводњава вештачким каналима – системима. Кретање нивоа подземних вода директно је повезан са водостајем Дунава и осталих река и канала.

## 5.7. Климатске карактеристике општине Бела Црква

На територији општине Бела Црква је преовлађује континентална клима, а сагледавање климатских карактеристика на простору општине Бела Црква, анализирана је на основу података са најближе метеоролошке станице у Вршцу, добијених од стране Хидрометеоролошког Завода у Београду за период од 1991.-2006. Основни метеоролошки параметри у анализираном периоду су седећи:

**Температура ваздуха** – Средња годишња температура ваздуха износи 11,9<sup>0</sup>С. Најхладнији месец је јануар са средњом температуром ваздуха -0,9<sup>0</sup>С, а најтоплији август са 22,5<sup>0</sup>С. Апсолутно максимална температура ваздуха забележена у наведеном периоду износила је 39,6<sup>0</sup>С, а апсолутна минимална -25<sup>0</sup>С. Први и последњи дана са мразом и минималном температуром ваздуха испод нуле се јављају од средине октобра до средине априла.

**Влажност ваздуха** – Просечна релативна влажност ваздуха на територији општине је 70,3%. Највећа влажност ваздуха је у децембру и јануару и креће се око 81%, а најмања је у августу са вредношћу око 63%.

**Облачност и осунчаност** – Средња годишња вредност облачности износи 52%. Облачност опада од зимских ка летњим месецима. Средњи број ведрих дана чија средња дневна облачност није виша од 20% просечно годишње износи 72 дана. Број облачних дана је већи од броја ведрих дана и износи око 90 дана годишње.

Осунчавање је у тесној вези са облачношћу. Највећа просечна месечна вредност осунчаности је у јулу 296,6 часова, а најмања у децембру 58,3 часова. Просечна годишња вредност сијања сунца је 2178,1 час или око 6 часова дневно те је дужина осунчавања задовољавајућа.

**Падавине** – Просечна годишња количина падавина на овом простору износи 638,2 mm – л/м<sup>2</sup>, са максимумом у јулу 85,8 mm и минимумом у марту 26,9 mm. Током лета падне у просеку 226,2 л/м<sup>2</sup>, а током зиме 112,2 mm. Распоред падавина у току године је повољан, јер је највише падавина баш у вегетационом периоду, када је и најпотребније. Апсолутна дневна максимална висина падавина износи 189,7 mm. У току године има 122 дана са падавинама. Највећи број дана са падавинама је у децембру – 11,6, а најмањи у августу – 7,7. Број дана са падавинама у облику снега у току године је 24, а снежни покривач се задржи 27 дана.

**Ветровитост** – Доминантни су ветрови из правца југ-југјугоисток-југоисток са чеистином 113%, док су најслабије заступљени ветрови из источног и истокјугоисток правца са чеистином 18,5%. У погледу просечних брзина, највећу брзину имају ветрови из југоисточног правца - 8 m/s, југјугоисточног - 6,3 m/s и јужног правца - 3,6 m/s.

Просечно годишње учешће тишина износи 166%. У току године је око 60 дана са олујним ветром (јачине 8 и више бофора) у просеку годишње има 60 дана.

## **5.8. Квалитет животне средине**

Квалитет животне средине на територији општине Бела Црква је у одређеној мери деградиран услед дејства многобројних антропогених фактора, пре свега због неадекватног коришћења природних ресурса.

На територији општине Бела Црква не постоји израђен јединствени катастар загађивача, тако да се не може са сигурношћу говорити који су то фактори који доминантно утичу на квалитет животне средине на територији општине Бела Црква. Нису спроведена мерења квалитета ваздуха, али са обзиром на структуру привреде може се посредно закључити да је квалитет ваздуха релативно добар. Без обзира на такву констатацију било би добро да се организује мерење концентрације основних загађивача, пре свега, суспендованих честица, таложне прашине и SO<sub>2</sub>.

Прати се квалитет вода у Белоцрванским језерима на три места: Главно Језеро-дечија плажа, Главно језеро-аутокамп и Врачевгајско језеро. Према Уредби о класификацији вода физичко-хемијске карактеристике вода су у границама II класе, а микробиолошке анализе су указале на, повремено, повећано присуство колиформних бактерија, због чега је вода у II –III класи квалитета. На другим местима се не врши одређивање физичко-хемијских и микробиолошких карактеристика површинским вода. Потребно је далеко педантније пратити квалитет свих врста вода – површинских, отпадних (индустријских, фекалних), атмосферских, итд. и предлагати решења за отклањање уочених проблема. Ово је изузетно важно јер општина има велики туристички потенцијал. Треба имати у виду да је само у 2008. години испуштено 500.000 м<sup>3</sup> отпадних вода, без икаквог пречишћавања.

Са обзиром да је на овој територији најразвијенија пољопривреда и прерађивачко-прехранбена индустрија, било би веома корисно да се на територији Беле Цркве изврши мерење концентрације тешких метала – Fe, Zn, Cd, As, Ni, Cu, Pb, Mn, као и садржај пестицида у земљишту. Таква врста анализа није вршена, а била би веома корисна и није скупа. Оваква врста анализе би дала и одговор на питање какав је утицај депонованих



материјала на квалитет земљишта. До сада су одређивани параметри плодности земљишта (хумус, рН, N, P, CaCO<sub>3</sub>) на појединим пољопривредним парцелама, на лични захтев.

Све у свему, неопходно је направити катастар свих врста загађивача и извршити једно планско мерење концентрације свих врста загађивача ваздуха, вода и земљишта. Ово би био врло значајан и одговоран посао који би захтевао ангажовање најстручнијих људи у општини.

На територији општине Бела Црква је присутно и неколико локалних, специфичних, фактора који утичу на квалитет животне средине. Изражена је еолска ерозија, која односи површински слојеви веома плодног пољопривредног земљишта, што представља велики деградациони пункт животне средине.

Река Дунав у небрањеном делу, у пролећном периоду причињава велике штете на пољопривредним површинама услед неконтролисаног плављења, одношењем усева и прекомерним плављењем чинећи велике материјалне штете.

Озбиљан санитарно-хигијенски проблем представљају и дивље депоније комуналног отпада, које се налазе готово у сваком насељеном месту. Неадекватним одлагањем комуналног и свих других врста отпада у свим насељима угрожавени су земљиште и подземне воде (процедне воде), а индиректно и ваздух.

Званична општинска депонија којом управља ЈКП “Белоцрквански комуналац“ налази се на територији КО Црвена Црква, на парцели бр. 995, на локалитету “Стара Циглана“ и заузима површину од око 3,5 ха. Локација је практично обично сметлиште које треба што пре затворити и рекултивисати.

## **5.9. Заштићена природна добра**

На територији општине Бела Црква се налази заштићено природно добро СРП “Делиблатска пешчара“ и подручја у поступку заштите: потес “Сига“, Стари парк у центру Беле Цркве и Стари дрворед липа.

Део СРП “Делиблатска пешчара“, који је у обухвату општине Бела Црква, са моћним наслагама еолског песка и израженим динским рељефом, присутним пешчарским, степским и шумским екосистемима, са карактеристичним мозаиком животних заједница и типичним представницима флоре и фауне, представља природни феномен јединствен у Европи. Специфична флора и вегетација обилује раритетима, реликтима, ендемима и субендемима, а међу природним реткостима бројне су и животињске врсте којима је СРП “Делиблатска пешчара“ једино, или једно од ретких станишта код нас. Овај простор, као највећа оаза пешчарско-степске и шумске вегетације која је некада доминирала Панонском низијом, један је од најважнијих европских центара биолошке разноврсности и најзначајније је степско

подручје на простору. "Делиблатска пешчара" је заштићен на основу важеће Уредбе о заштити ("Службени гласник РС" бр. 3/2002) и укључена у листу најзначајнијих станишта птица у Европи са преко 150 врста гнездарица.

Подручја предвиђена за заштиту су остаци меандра Караша, влажна станишта на ушћу Нере и степска станишта на Малом песку код Дупљаје и Гребенца, која

Подручја уз Дунав код ушћа Караша и Нере предложена су за упис на листу водених станишта од Светског значаја по Рамсарској конвенцији. Од 1989., ово подручје је у саставу ИВА подручја ("Дубовац-Рам") са преко 250 рецентних гнездарица и преко 250 забележених врста.

Дунавски део СРП "Делиблатска пешчара" планиран је за успостављање новог резервата биосфере у Србији.

Степска станишта на Малом Песку код Дупљаје и Гребенца представљају значајно станиште природних реткости: бројних врста птица, сисара, гмизаваца и пешчарских биљних станишта (гороцвет, текуница, слепо куче, дневне птице грабљивице и др.). На овим стаништима се према Уредби о заштити природних реткости ("Службени гласник РС", бр. 50/93) се уважава I степен режима заштите.

Посебан вредан део природе представљају Белоцркванска језера које чини комплекс од седам вештачки формираних басена насталих у депресијама створеним експлоатацијом шљунка који је наталожила Нера. Ова језера се углавном користе за туристичко-рекреативне сврхе.

## **5.10. Флора и фауна**

Пешчара располаже веома разноврсном флором и фауном. У богатој флори присутан је велики број ретких и ароматичних биљака (162 врсте самониклог лековитог биља). Повољна клима обезбеђује услове и за егзистенцију бројних врста ловне длакаве и пернате дивљачи: јелена, срна, дивљих свиња, зечева, вукова, лисица, куна златица и белица, фазана, пољских јаребица, дивљих голубова, грлица, гугутки, препелица, дивљих патака, гусака, чапљи, шљука и др. Јелени у Делиблатској пешчари су изузетно вредни и квалитетни и представљају капиталне примерке.

Општина Бела Црква је веома богата и водама. Осим Дунава, Нере, Караша, канала ДТД на овој територији се налазе и прелепа језера. Воде су богате рибом, а и стечиште су многобројних врста птица. У овим водама егзистирају бројне врсте риба као што су: шаран, штука, сом, смуђ, караш, гргеч, бабушка, клен, кечига, амур, бодорка, деверика, сунчица, црвенперка, лињак, тостолобик и др.

## **6.0. АНАЛИЗА САДАШЊЕГ СТАЊА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ БЕЛА ЦРКВА**

Стање у области управљања комуналним отпадом и инертним индустријским отпадом на територији општине Бела Црква, можемо оценити као незадовољавајуће. Разлоге за то има више. Организованим сакупљањем, транспортом и депоновањем отпада обухваћено је “само” 10.675 становника Беле Цркве, или 52% укупног броја становника општине Бела Црква. ЈКП “Белоцрквански комуналац” сакупља отпад са 11% површине општине. 13 сеоских насеља, са различитим бројем становника, уопште није у систему органозованог сакупљања отпада. То је и разлог што се на територији општине налази велики број “дивљих” депонија, које су еколошки небезбеђене, а локална сметлишта постоје у готово свим насељима, углавном смештених на неодговарајућим локацијама.. Нема никакве селекције отпада. Локална самоуправа треба да објасни значај правилног третмана отпада и да утиче на подизање свести о заштити животне средине код грађана. У том погледу велику и значајну улогу могу да пруже и разне невладине организације - НВО. Не постоји политика и планови управљања комуналним и инертним индустријским отпадом и отпадом уопште, недостају финансијска средства за унапређење рада ЈКП “Белоцрквански комуналац”, што директно утиче на недовољан број возила и застарелост возног парка и друге механизације, недовољан број и врста посуда за сакупљање смећа, непостојање уређене депоније (трансфер станице). Донацијом Чешке Републике, село Крушчица је добила 350 посуда запремине 120 литара за одлагање комуналног отпада из приватних кућа, контејнер за одлагање ПЕТ (полиетилентерефталат) амбалаже, папира/картона и електронског отпада. Ове посуде се налазе на сликама у делу текста који описује количине сакупљеног отпада у селу Крушчица. Поклон је уследио захваљујући чињеници да је 2006. године, општина Бела Црква и “Белоцрквански комуналац”, у сарадњи са Сталном конференцијом градова и општина СКГО урадила Пројекат “Прве канте”. На градској депонији (сметлишту, које треба што пре затворити и рекултивисати), које се налази у Црвеној цркви не постоји адекватна инфраструктура, нити механизација за санитарно функционисање. На депоније се, осим комуналног отпада, одлажу и друге врсте отпада које често имају својства опасних материја, иако је то Законом о управљању отпадом, забрањено – чланови 43 и 44. Не постоји систематско и организовано издвајање рециклабилних материјала из комуналног отпада. Систематско одвајање корисних компонената отпада на месту стварања отпада – “примарна селекција”, не постоји. Захваљујући чињеници да општина Бела Црква има велику површину,

а малу густину насељености, транспорт и депоновање отпада је неекономично и захтева знатно веће финансијске издатке од просечних вредности.

Закључно се може констатовати:

- биланс количина и састав комуналног отпада нису довољно прецизни што може представљати проблем у планирању броја и врста посуда за прикупљање отпада, као и број и врсте механизације за транспорт прикупљеног отпада;
- просто одлагање је, за сада, главна опција управљања овим отпадом, што није у складу са циљевима ЕУ и националним законодавством;
- недовољно се поштује законодавство, нарочито донет Закон о управљању отпадом, а комуналне накнаде и цена услуга сакупљања и транспорта није довољна за покривање трошкова;
- нема ефикасних инструмената за подстицање смањења настајања отпада као приоритета у хијерахији управљања отпадом;
- неконтролисана ("дивља"), као и градска депонија која је само привидно под контролом, деградирају природу, а често контаминирају земљиште, воду и ваздух;
- недовољно је развијена свест и знање становништва и запослених о значају управљању отпадом.

## **6.1. Врсте отпада на територији општине Бела Црква**

Врста комуналног отпада на територији општине Бела Црква се не разликује много од састава и врсте у многим другим градовима Србије. Национална Стратегија управљања комуналним отпадом предвиђа да се сакупи око 0,8 кг/отпада по становнику дневно. Ово су само подаци који су добијени на основу анализе података из земаља ЕУ и САД, али и на основу неких домаћих искустава. Количина комуналног отпада на годишњем нивоу се прорачунавају на основу мерења количине отпада у референтним општинама. На основу резултата тих мерења може се израчунати да градско становништво генерише просечно 1 кг комуналног отпада по становнику на дан, док сеоско становништво просечно генерише 0,7 кг отпада/становник/дан. У Београду се дневно генерише 1,2 кг отпада/становнику. У просеку, становник Републике Србије генерише 0,87 кг комуналног отпада (318 кг/годишње). Ово су подаци из Националног Програма заштите животне средине коју је урадило Министарство животне средине и просторног планирања (Службени гласник РС број 12, од 10. марта 2010 године). Мора се истаћи да се у већини градова, као и у Белој Цркви, не врши мерење количине сакупљеног отпада и неодређује се његов морфолошки састав, тако да не постоје егзактни подаци о његовој количини и саставу. Рачуна се да количина отпада расте са

порастом стандарда становника, а да се састав отпада разликује у зависности да ли се он сакупља у граду или селу. Може се са великом вероватноћом рачунати да се у самој Белој Цркви генерише 0,8 кг/становнику отпада дневно, а у 13 сеоских месних заједница око 0,5 кг/становнику дневно. Узето је у обзир да је општина Бела Црква једна од неразвијенијих општина у Војводини и Србији, тако да се ствара и нешто мања количина отпада.

Закон о управљању отпадом разликује три врсте отпада:

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

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

- неопасан;
- инертан;
- опасан.

**Неопасан отпад** је отпад који, због своје количине, концентрације или физичке, хемијске и биолошке природе, за разлику од опасног отпада, не угрожава здравље људи или животну средину и нема карактеристике опасног отпада.

**Инертан отпад** је отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама; не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт на начин који може да доведе до загађења животне средине или угрози здравље људи; не поседује ни једну од карактеристика опасног отпада (акутна или хронична токсичност, инфективност, канцерогеност, радиоактивност, запаљивост, експлозивност); садржај загађујућих материја у његовом воденом екстракту не сме угрожавати законом прописани.

**Опасан отпад** је отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи, као и здравље животиња, и има најмање једну од опасних карактеристика (експлозивност, запаљивост, склоност оксидацији, органски је пероксид, акутна отровност, инфективност, склоност корозији, у

контакту са ваздухом ослобађа запаљиве гасове, у контакту са ваздухом или водом ослобађа отровне супстанце, садржи токсичне супстанце са одложеним хроничним деловањем, као и екоотоксичне карактеристике), укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован. Отпад се, према Каталогу отпада, разврстава у двадесет група у зависности од места настанка и порекла. Каталог отпада се користи за класификацију свих врста отпада, укључујући и опасан отпад и потпуно је усаглашен са каталогом отпада ЕУ, који је урађен да створи јасан систем за класификацију отпада унутар ЕУ. Каталог ствара основу за све националне и међународне обавезе извештавања о отпаду као што су обавезе везане за дозволе за управљање отпадом, националне базе података о отпаду и транспорт отпада. Каталог отпада се повремено допуњава и ажурира.

Табела 6.1. Каталог отпада

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

	који не долази од непосредне здравствене заштите)
19	Отпади из постројења за обраду отпада, погона за третман отпадних вода ван локације настајања и припрему воде за људску потрошњу и коришћење у индустрији
20	Комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције

У зависности од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину комунални отпад може бити инертни, неопасан и опасан. Пошто се на територији града не врши никаква селекција на лицу места, може се десити да се у комуналном отпаду, врло често, нађе и опасан отпад. Опасан отпад може да се меша са комуналним отпадом из обичног незнања, али и намерно, јер није решено ни питање трајног збрињавања ове врсте отпада. Ова констатација је нарочито карактеристична за Ковин, када је у питању медицински отпад, али и други индустријски, инертни и опасан отпад.

## **6.2. Карактеристике чврстог комуналног отпада**

Карактеристике чврстог отпада и њихов састав представљају податке без којих се не може квалитетно конципирати диспозиција и даљи третман чврстог комуналног отпада.

Неопходне карактеристике које се морају утврдити су:

- морфолошки састав
- средња густина отпада
- количина отпада у одређеном временском периоду.

### **6.2.1. Структура (морфологија) комуналног отпада за град Бела Црква**

Морфолошки састав чврстих отпадака је масени удео појединих врста отпадака у карактеристичном узорку отпада. Масени састав се најчешће одређује у односу на: хартију (папир/картон), отпатке од хране, дрво, метал, текстил, гуму, пластику, итд. Комунални отпад који се сакупља у контејнерима запремине 1,1 м<sup>3</sup> и 5 м<sup>3</sup>, као и приватним кантама разних запремина, нарочито у селима, не разврстава се на месту сакупљања, тако да разне врсте отпада чине укупан отпад. На територији општине Бела Црква 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 папира, Ал амбалаже и друге врсте метала, разне врсте пластике (ПЕТ амбалаже), стакла, биоотпада, итд. Ово су материјали који би се могли рецикловати, јер сами по себи представљају драгоцене секундарне материјале, а не отпад, који би требало трајно одлагати на депоније. У табели 6.2 је приказан морфолошки састав комуналног отпада за град Бела Црква.

Табела 6.2: Морфолошки састав прикупљеног отпада за град Бела Црква

Редни Број	КОМПОНЕНТА	Подаци ЈКП	ПУО за регион Јужни Банат, за Белу Цркву*	
		Белоц. комуналац % запремина	% маса	% запремина
1.	Папир/картон	30	4	18
2.	Стакло и порцелан	0,5	2,4	3,0
3.	Пластика	20	3,0	9,0
4.	Гума	0,5	2,7	2
5.	Текстил		1,1	2
6.	Метал		11,6	5
7.	Органске материје - биоотпад	15	32,3	24,0
8.	Пепео, шут, шљака	10	33,4	20
9.	Остало	24	9,5	17.5
10.	УКУПНО	100	100	100,0

- (Извор: План управљања отпадом за регион Јужни Банат, општине Вршац, Бела Црква, Алибунар и Пландиште, Envi Tech, Београд, 2010)

Као што се види из табеле 6.2, постоје значајне разлике у подацима добијеним из ЈКП “Белоцрквански комуналац“ и података из План управљања отпадом за регион Јужни Банат, општине Вршац, Бела Црква, Алибунар и Пландиште, јер се не врши било каква селекција отпада, ни “примарна“ ни “секундарна“ отпада, а не врши се ни мерење тежине прикупљеног отпада. И једни и други подаци су добијени на бази искуства. Осим тога, и у Националном програму заштите животне средине се констатује да се подаци о количини и структури отпада прерачунавају на бази мерења у референтним општинама. Значи, само на бази прорачуна, а не прецизних мерења, усвојено је да је просечно генерисање отпада градског становништва 0,87 кг/становник/дан, а сеоског 0,7 кг/становник/дан. У каснијим прорачунима коришћени су подаци из Националне стратегије управљања отпадом и Плана управљања отпадом за регион Јужни Банат, општине Вршац, Бела Црква, Алибунар и Пландиште.

Из потпуно истих разлога и морфолошки састав отпада прикупљеног у граду знатно разликује од отпада који се прикупи у селу. Осим тога, сваки град има своју структуру привреде и свој степен развоја, што се умногоме одражава и на састав отпада.

На морфолошки састав утиче:

- број становника и степен развоја града
- годишње доба



- клима и географски положај.

Имајући у виду да се у Белој Цркви, до сада, не врши селекција отпада на месту настанка, а да ће после изградње Регионалне депоније на локацији “Мали Рит“ на територији општине Вршац, у једној варијанти вршити селекција отпада, детаљније је описана структура, као и шта све чини поједине групе комуналног отпада, које су приказане у табели 6.2.

#### ***Биолошки отпад (редни број 7 и део 9, табела 6.2)***

Биолошки отпад се састоји од остатака хране и разног баштенског отпада, као што су:

- остаци од поврћа и воћа;
- остаци од чишћења рибе и меса;
- хлеб и остаци хране;
- лишће, цвеће, грање;
- откос хране, пиљевина.

У биоотпад је дозвољено ставити и папирнату амбалажу запрљану храном, папирнате марамике и пепео од ложења дрвета.

У ову категорију не смеју се стављати материје које би загадили будући компост, као што су:

- штампани папир;
- средства за чишћење;
- боје и лакове;
- батерије и сл.

Из табеле 6.2. се види да је укупна количина биолошког отпада и до 30% укупне количине прикупљеног отпада.

#### ***Папир и картон (редни број 1, табела 6.2. )***

У папирно-картонски отпад спадају:

- новине и часописи;
- проспекти, каталози, свеске;
- књиге и сликовнице;
- папирнате врећице, картонске фасцикле и кутије;
- остали папирни и картонски предмети без пластичних или других материјала.

У ову категорију не спадају:

- вишеслојна, композитна амбалажа (неке врсте млека, јогурта и сокова);
- фото-папир;
- зауљени папир;
- остали непапирни материјали.

Удео папира/картона у укупној маси отпада чини око 4%, а у запремини 18%..

### ***Стакло (редни број 2, табеле 6.2 )***

Две главне групе стаклених предмета у широкој примени су:

- стаклене посуде - боце, балони, чаше,
- прозорска стакла.

Раширени систем прикупљања стаклених посуда и стакла је одлагање у посебне контејнере који су постављени у сабирним местима - САМ. Чеп и етикета загађују боцу, па их је потребно одвојено одлагати.

Процењени удео стакла, са порцеланом, је око 3%, у укупној маси отпада.

### ***Пластика (редни број 3, табеле 6.2 )***

Готово 96% пластичних предмета на тржишту начињено је од шест врста полимерних материјала:

- ПЕТ - поли (етилен-терефталат);
- ПЕ-ЛД - полиетилен ниске густине;
- ПЕ - ХД - полиетилен високе густине,
- ПВЦ - поли (винил-хлорид);
- ПП - полипроилен;
- ПС - полистирен.

Полимерни или пластични материјали прикупљају се као два основне сегмента:

- ПЕТ амбалажа;
- остала пластика.

Уколико се прикупљена ПЕТ амбалажа пласира или користи као вредна сировина за неку производњу, онда се прикупљају само лако периве посуде и боце, дакле у првом реду амбалажа од разних пића. Овде спадају:

- боце од паковања воде и минералне воде;
- боце од газираних пића (швепс, фанга, кока-кола, пепси и др.);
- боце од разних сокова и осталих напитака.

У другу групу, остала пластика, сакупља се празна полимерна амбалажа од:

- свих прехранбених артикала;
- течних сапуна и шампона;
- детерџената и сличних средстава за чишћење.

Ако се ради о амбалажи опасних материја, као што су лепак, смоле за чишћење, разређивачи, лекови, онда се она заједно са преосталим садржајем одлаже у посебне посуде за опасан отпад.

Мора се истаћи да је масени удео пластике до 12%, али запремински удео је многоструко већи, што је изузетно важно и због транспорта отпада, а и због дужег века трајања будуће Регионалне депоније на парцели “Мали Рит“ у Вршцу. На пример, ПЕТ боца без чепа (затварача) запремине 1,5 литара има масу од 35-46 грама, а запремине од две литре има масу од 54 грама. Рачуна се да пластика са укупним масеним уделом од 5%, у укупној запремини отпада учествује са око 30 %.

### ***Метали (редни број 6, табела 6.2.)***

Металне компоненте отпада могу се поделити на:

- ферозне метале, као што су челик, лим, лив
- обојене метале, као што су алуминијум, бакар, цинк, олово.

Посебну категорију металног отпада чини алуминијумска амбалажа за паковање пива и газираних пића, јер је њихов техноекономски ефекат при рециклажи највећи у односу на све друге рециклабилне компоненте комуналног чврстог отпада. Зато се организује посебно прикупљање ове врсте отпадног материјала. Алуминијумска амбалажа треба да се сакупља у посебним посудама које се постављају на сабирним местима (САМ), или сабирним центрима (САЦ) а остали метал може у САМ-у или у организованим акцијама прикупљања крупног металног отпада.

Када је у питању Ал амбалажа, важе сличне констатације као и за ПЕТ амбалажу. Маса Ал лименке масе 14-16 грама има запремину 0,25-0,33 и 0,5 литара.

### ***Опасни отпад из домаћинства***

Опасни отпад из домаћинства чине све материје и остаци материјали, односно амбалажа загађена тим материјама, који директно угрожавају здравље људи и животиња и смањују квалитет животне средине (eng. Household Hazardous Waste - HHW). Овде спадају:

- истрошени акумулатори;
- амбалажа од хемикалија, пестицида, боја, уља, средстава за чишћење, лепак и сл;
- флуоресцентне цеви и живине светиљке свих врста;
- батерије;
- посуде под притиском, спрејеви;
- моторна уља, амбалажа и филтери за моторна уља;
- остаци лекова, козметичких препарата, стари живини термометри;
- разни други предмети који садрже опасне елементе и једињења.

Опасни отпад се прикупља на посебним сабирним местима (ПОСАМ) и за поједине врсте на специфичним локацијама, као што су батерије у продавницама, старо уље у механичарским радионицама, итд.

Осим наведених категорија опасног отпада постоји и материјали неприхватљиви за одлагање на ПОСАМ, као што су:

- експлозивни и разно оружје;
- компримовани гасови (осим аеросола);
- инфективни материјал;
- биомедицински материјал;
- радиоактивни материјал;
- остали непознати материјали.

За збрињавање оваквих материјала надлежне су МУП, Војска, итд.

### ***Остали отпад (редни број 9, табеле 6.1. )***

У остали отпад спадају сви остаци материја који не припадају категоријама чије се одвојено прикупљање организује. У ову категорију спадају групе предмета (мањих и средњих димензија):

- тканине и кожа (одевни предмети, обућа, торбе);
- пелене;
- неспецифична пластична амбалажа;
- различити ситни композитни предмети (истрошени упаљачи, играчке, ....).

Овакви предмети се депонују и постепено компактирају, а због инертности ових материјала, проблема загађења процедурним водама и ствара депонијских гасова изразито су редуковани.

### ***Крупни отпад***

У ову врсту отпада убрајају се:

- бела техника - дотрајали фрижидери, рерне, бојлери, итд;
- намештај;
- аутомобили;
- аутомобилске гуме;
- дотрајала електронска опрема - рачунари, монитори, телевизори, радио апарати, итд.

Многи од ових материјала садрже предмете који могу битно загадити околину, као што су уља, тешки метали, фреони, па је потребно поједине сегменте ове групе ваљано збринути.

### ***Грађевински отпад***

Грађевински отпад обухвата отпадне материје које настају при грађевинским радовима грађења, рушења и сл. То су, углавном, инертне материје, као:

- грађевински шут - цикла, цреп, фасадни материјал;
- ископи разне земље;

- отпад при радовима на путевима.

Грађевински отпад често може бити помешан са другим материјалима - кабловима, комадима изолације, загађеном амбалажом и разним другим материјалима, што отежава њихово ваљано збрињавање. Уситњен грађевински отпад може се користити као инертни материјал за насипање или као сировина за производњу грађевинског материјала.

### 6.2.2. Средња густина чврстог комуналног и инертног индустријског отпада

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

Средња густина се комуналног и инертног индустријског отпада израчунава се на основу формуле:

$$P_{sr} = \sum (X_n \rho_n) \quad n = 1, \dots, 10$$

где је:  $X_n$  - удео компоненте у отпаду

$P_n$  - средња густина компоненте у отпаду.

Вредност средње густине зависи од морфолошког састава, средње густине појединих компонената и њихове влажности. Густина појединих компонената чврстог отпада имају променљиве вредности и зависи од нивоа претходне прераде, облика отпадака и њихових физичко-хемијских карактеристика. У табели 6.3. је приказана густина различитих типова отпада и то оних који се најчешће појављују на депонијама чврстог отпада на територији општине Бела Црква.

Табела 6.3: Густина различитих типова отпада

Редни Број	КОМПОНЕНТА	Густина т/м <sup>3</sup>	Просечна густина т/м <sup>3</sup>
1.	Папир	0,032-0,080	0,056
2.	Стакло и порцелан	0,160-0,481	0,320
3.	Пластика	0,032-0,128	0,080
4.	Гума	0,066-0,192	0,090
5.	Текстил	0,082-0,206	0,144
6.	Метал	0,048-1,100	0,574
7.	Органске материје	0,168-0,501	0,334
8.	Пепео, шут, шљака	0,320-0,961	0,640

9.	Смеће са јавних површина	0,032-0,104	0,068
10.	Кожа	0,096-0,256	0,125

Испитивања су показала да су основни критеријуми који одређују вредност средње густине начин становања, удео лаких компоненти, као што су папир, картон и сл, као и број становника. Из искуствених података се зна да је већа густина смећа код градова са мањим бројем становника, што се објашњава већом заступљеношћу индивидуалне изградње. Из ове констатације може се извући закључак да би густина отпада у Белој Цркви могла бити већа него у градовима са већим бројем становника. Ова констатација је оправдана, ако се има у виду да се у самој Белој Цркви од 3.899 домаћинстава у зони заједничког живљења (стамбене зграде) налази 1.526 домаћинстава, а да 2.373 домаћинстава живи у индивидуалним зградама.

Табела 6.4. Зависност густине отпада од броја становника

Број становника	Густина отпада у т/м <sup>3</sup>
До 500	0,440
500-1.000	0,440
1.000-5.000	0,410
5.000-10.000	0,380
10.000-20.000	0,340
20.000-50.000	0,330
50.000-100.000	0,290
100.000-200.000	0,270
200.000-500.000	0,250

На основу података за средње густине појединих компонената и на основу морфолошког састава комуналног и инертног индустријског отпада за град Бела Црква израчунато је да је **средња густина несабијеног чврстог комуналног и инертног индустријског отпада  $\rho_{sr} = 0,335$  т/м<sup>3</sup>**. Ову израчунату средњу густину отпада треба прихватити са великом резервом, јер се ова густина израчунала само на бази морфолошке структуре прикупљеног отпада у самој Белој Цркви, али се она знатно разликује од структуре у сеоским срединама.

Приликом сакупљања отпада са целе територије општине Бела Црква о томе се мора водити рачуна.

## **7.0. АНАЛИЗА САКУПЉАЊА И ТРАНСПОРТА ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ БЕЛА ЦРКВА– ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА-САДАШЊЕ СТАЊЕ**

Прикупљање, транспорт и поступање са комуналним отпадом на територији општине Бела Црква је у надлежности ЈКП “Белоцрквански комуналац“. У ЈКП “Белоцрквански комуналац“ на одношењу, транспорту и депоновању смећа ангажовано је укупно 14 радника. ЈКП “Белоцрквански комуналац“ организовано прикупља, односи и депонује комунални отпад само из Беле Цркве. Цела територија општине заузима површину од 35.334,13 ха, а сама Бела Црква 3.869,45 ха. Значи, органозованим третманом отпада на територији Беле Цркве је “покривено“ у овом тренутку само око 11% укупне територије. То је један од разлога што се на целој територији налази велики број “дивљих“ депонија. Са друге стране, у Белој Цркви живи 10.675 становника, или 52,4% укупног броја становника општине. У том погледу Бела Црква не заостаје за просеком Србије, јер и како је то описано у Националном Програму заштите животне средине (Службени гласник РС, број 12/2010, од 10. марта 2010. године), само око 60% становништва Србије се налази у систему организованог третмана отпада. . Насељеност и густина насељености су изузетно важни показатељи од којих се мора поћи када се доноси Локални план управљања отпадом. Површина општине је 353,4 км<sup>2</sup> са изузетно малом густином насељености од 57 становника/км<sup>2</sup>. Густина насељености у Белој Цркви је 276 становника/км<sup>2</sup>. Овако мали број становника на великој површини захтева далеко веће транспортне трошкове за одношење и депоновање отпада од просечних па се, у том погледу, општина Бела Црква не налази у завидном положају. Ова чињеница ће бити изузетно важна када се буде приступило организованом сакупљању, транспорту и депоновању отпада са целе територије општине. При садашњој покривености територије општине ова чињеница нема већи значај.

### **7.1. Прикупљање отпада из станова и приватних кућа**

Бела Црква је град са малим бројем становника. 10.675 становника живи у 3.899 домаћинстава. У стамбеним зградама живи 1.526 домаћинстава, а 2.373 домаћинства живи у индивидуалним кућама. Отпад се из стамбених зграда (најужег) стамбеног језгра прикупља у 22 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и 20 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup>. Власници индивидуалних кућа сакупљају отпад у кантама – посудама запремине 120 литара. Важно је истаћи да су контејнери запремине 5 м<sup>3</sup> и 1,1 м<sup>3</sup> власништво ЈКП “Белоцрквански комуналац“, а посуде запремине 120 литара су власништво власника приватних кућа. У заједничке контејнере се

одлаже укупан отпад без обзира на врсту и састав и као “смеша” се транспортује на сметлиште. Поред посуда велики број домаћинстава сакупља отпад и у кесама за отпад, или поседује неку своју посуду (обично бурад или картонске кутије различите запремине). Кесе или посуде износе испред куће у време проласка аутосмећара ЈКП “Белоцрквански комуналац”. Из самосталних трговинских радњи – СТР и осталих привредних објеката лоцираних у центру града се отпад сакупља у око 100 посуда запремине 120 литара. Поједини контејнери запремине 5 м<sup>3</sup> се налази у кругу појединих предузећа, а отпад из њих односе радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“.

Укупна површина са које се износи отпад из станова и приватних кућа је 212.140 м<sup>2</sup>, а из СТР и осталих привредних објеката у граду 46.375 м<sup>2</sup>.



Слика 3 и 4: Радници ЈКП “Белоцрквански комуналац” износе отпад из приватних кућа II зона

## 7.2. Динамика изношења и количина отпада

Отпад који власници приватних кућа одлажу у канте од 120 литара у центру града радници ЈКП “Белоцрквански комуналац” износе једанпут недељно, по тачно утврђеном распореду.

Приликом израчунавања количине прикупљеног отпада пошло се од податка да у контејнер запремине 1,1 м<sup>3</sup> може 12 домаћинстава седам дана да одлаже отпад, или да два домаћинства могу седам дана да одлажу отпад у канту запремине 120 литара.

Контејнери запремине 1,1 м<sup>3</sup> и 5 м<sup>3</sup> се износе по потреби, у зависности од степена попуњености. Важно је истаћи да се у укупну количину отпада мора урачунати и количина амбалажног отпада из појединих предузећа која су у систему организованог третмана отпада.

По подацима стручњака ЈКП “Белоцрквански комуналац”, дневно се износи око 50 м<sup>3</sup> отпада, рачунајући да су посуде попуњене 100%. Међутим, реално је рачунати да је степен



попуњености контејнера око 70%, а посуда запремине 120 литара око 80%. На основу таквих полазних параметара количина отпада је:

$$50 \text{ м}^3 \times 5/7 \times 0,7 \times 0,335 \text{ т/м}^3 = 8,375 \text{ т/дан}$$

Ако се пође од податка из Националне Стратегије управљања отпадом, на територији Беле Цркве је количина отпада:

$$0,8 \text{ кг/становник/дан} \times 10.675 = 8,54 \text{ т/дан}$$

Значи, подаци из Националне Стратегије управљања отпадом и подаци добијени од стручњака ЈКП “Белоцрквански комуналац“, се прилично добро поклапају. Међутим, мора се још једанпут истаћи да су и једни и други подаци само искуствени, а не подаци добијени егзактним мерењем. У ове количине треба убројати и комерцијални отпад који се сакупи и изнесе из производног предузећа. Са тим у вези, морају се подаци посматрати са дозом резерве. У току израде Локалног плана управљања отпадом на територији општине Бела Црква **Министарство животне средине и просторног планирања је донело Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе (Службени гласник РС број 61/2010, од 31. августа 2010. године).** Наведеним Правилником јединица локалне самоуправе, преко јавних комуналних предузећа и других правних лица која обављају комуналну делатност, обезбеђују прикупљање података о саставу и количини комуналног отпада на својој територији, у складу са законом којим се уређује управљање отпадом. Правилно мерење количине и морфолошког састава отпада је основ за било какав даљи прорачун. Због тога је детаљно описан поступак одређивања наведених показатеља, како је то прописани новим правилником.

### **7.3. Правилно одређивање количине и морфолошког састава отпада -законска обавеза**

Прикупљање података о саставу комуналног отпада врши се анализом узорка и утврђивањем морфолошког састава отпада са одређених зона – сектора на територији јединице локалне самоуправе.

Извор података су:

- 1. подаци прикупљени из градске зоне – сектора индивидуалног становања (насеља са кућама која поседују двориште/башту, а налази се у градској зони) II зона;**
- 2. подаци прикупљени из градске зоне – сектора колективног становања и комерцијалне зоне (насеља са блоковима стамбених зграда) I зона;**

### **3. подаци прикупљени из сеоске зоне становања у оквиру општина (насеља са кућама која која поседују дворишта/башту, а налазе се у сеоској зони општине) – III зона.**

Прикупљање података о количинама генерисаног комуналног отпада врши се мерењем укупне масе генерисаног отпада.

Прикупљање података о саставу отпада анализом и утврђивањем морфолошког састава комуналног отпада на територији општине обухвата: просторну и временску димензију анализе, врсте отпада, класификацију, стратификацију, екстраполацију у односу на укупно становништво, примену у пракси и стандардизацију методе. Просторна димензија прикупљања обухвата територију општине. Временска димензија прикупљања обухвата основна испитивања (пролеће, лето, јесен, зиму) како би се узеле у обзир сезонске варијације током године.

Подаци се прикупљају за врсте комуналног отпада из домаћинства, одвојено сакупљен отпад, на пример, органски отпад, папир/картон, стакло, амбалажа и др. Прикупљање података анализом узорака и морфолошког састава врши се на узорцима масе од око 500 кг комуналног отпада који се узима из три зоне – сектора становања у општини, које су одређени на основу начина становања. Узорак из сваке зоне – сектора узима се на основу случајног одабира, укључујући и улице које најбоље репрезентују ту зону – сектор, односно канте/контејнере чији се садржај празни у камион. Након прикупљене масе узорка отпада, камиони смећари из I и II зоне становања довозе узорке до локације за сортирање и анализу (на дан регуларне туре сакупљања). Подаци се прикупљају анализом укупне количине отпада сакупљеног у једном камиону. Подаци о појединим фракцијама комуналног отпада прикупљају се из I и II зоне становања, ручно се разврставају, односно издвајају према каталогу сортирања.

#### **7.3.1. Каталог сортирања**

1. баштенски отпад (покошена трава, коров, цвеће, гране, гранчице, лишће, остаци живе ограде, итд.);
2. остали биоразградиви отпад (отпад од хране – свих врста – хлеб, месо, поврће, воће, угинули пилићи, животињски органи и др.);
3. папир (старе новине, огласи и рекламе на папиру, коверте, компјутерска штампа, стара пошта, дневници, постери, књиге, свеске, карте за аутобус, рачуни, писма и др.);
4. стакло (флаше од вина, пива, жестоких пића, минералне воде, сокова, стаклене тегле од туршија, цемова, равно стакло, сијалице, огледала и др.);

5. картон (картонске кутије свих врста, кутије од паковања електричних уређаја, кутије од паковања хране, пића, картонске кутије за пиво, кутије кекса, играчака, раван картон и др.);

6. композитни материјал (картон/восак, картон/алуминијум и др.);

7. метал – амбалажни и остали (конзерве за храну – сардине, паштете, месни нарезак, алат, метални делови од кола, кућни жичани водови, кухињски прибор – тигањ, шерпе, поклопци, делови бицикла и др.);

8. метал-алуминијумске конзерве (лименке за напитке – пиво, кока-кола, енегетска пића);

9. пластични амбалажно отпад (пластичне флаше за воду, сокове, пиво, уље, сирће);

10. пластичне кесе (кесе из продавница, кесе за смеће, пластичне кесе – црне, зелене, сиве, кесе од чипса, кесе за сендвиче, кесе за замрзнуто поврће, омоти од кекса и др.);

11. тврда пластика (кутије од маргарина, јогурта, сладоледа, телефонске картице, пластичне играчке, лењир, оловке, тоалетни поклопци, четкице за зубе, пластичне кутије, средства за чишћење, саксије за цвеће, канте, лавори, наочари за сунце, пластични делови кола, дискете, видео касете, адаптери, продужни гајтани и др.);

12. текстил (природна и вештачка влакна: одећа од природних влакана - памук, вуна, лан и синтетичких влакана - панталоне, чарапе, торбе од тканина, платна, кухињске крпе, пешкири за руке и др.);

13. кожа (кожни делови одеће, новчаници, каишеви, кожне ципеле, торбе, лопте и др.)

14. пелене (пелене за бебе, санитарне пелене и др.);

15. фини елементи (сви остаци отпада који прођу последње сито од 20 мм, земља, прашина, пепео, песак, фрагменти од стакла и др.).

Статистичка стратификација становништва се врши како би се добила већа прецизност укупних резултата и/или како би се добили резултати за више под-популација. Критеријум за стратификацију су:

- структура насеља;
- величина канте;
- разлике у шемама сакупљања (одвојено сакупљање);
- разлике у тарифном систему и др.

За екстраполацију се врши **ratio** процена, преко броја становника за сваку јединицу која се узоркује.

Практична примена подразумева:

- 5-6 особа за сортирање и надзор процеса;
- опрему (заштитно одело, рукавице, чизме и маску, при контроли процеса);

- информацију о личној заштити при коришћењу опреме.

Применом стандардизације методе која је статистички осигурана долази се до компаративних и поузданих резултата. Дневни кућни и комерцијални отпад се одвојено анализирају. Анализа узоркованих јединица дозвољава грешку процене за добијене резултате.

Записивање података о маси сваке масе отпада из каталога сортирања се врши у посебној табели, како је то описано у Правилнику.

### **7.3.2. Подаци о количинама генерисаног отпада**

Прикупљање података о укупној маси генерисаног отпада врши се мерењем масе пуних камиона смећара, који сакупљају отпад на територији града. Мерење масе пуних камиона врши се на колским вагама комуналног предузећа или других привредних објеката на територији јединице локалне самоуправе.

Мерење масе комуналног отпада се врши у периоду од седам дана, сукцесивно (од понедељка закључно са недељом), укључујући и дане викенда. Мерење масе се врши четири пута у години (фебруар, мај, август, новембар), односно за сва четири годишња доба у трајању од седам дана, сукцесивно. Мерење укључује стандардне околности (пијачни дан и слично), а не врши се у нестандартним околностима (сајмови, туристичке манифестације и др.). Комунална предузећа обезбеђују све потребне услове за мерење масе насталог комуналног отпада (колска вага, надзор при мерењу, записивање резултата). Пре започињања сакупљања отпада одређује се маса празних камиона (тара тежина). Мерење празних камиона се врши једнократно. У циљу лакше идентификације обележава се бројевима сваки камион. Камиони сакупљају отпад у складу са својом редовном рутом, по устаљеном програму. Када се камион смећар напуни до свог пуном капацитета, одвози се на локацију где се налази колска вага и врши се мерење његове бруто тежине и записивање података. Након извршеног мерења и записивања података, камион се одвози на локацију где празни свој садржај. Камион наставља сакупљање отпада по предвиђеном распореду. Циклус мерења се наставља по претходним корацима, све док камион не обави сакупљање отпада са свих локација које су предвиђене дневним распоредом. На исти начин и по истој процедури, врши се мерење свих камиона који сакупљају отпад тог дана. Записивање података о генерисаној количини отпада се записује у посебној табели. У њој се обавезно уносе подаци о датуму мерења камиона, његове тара тежине и бруто тежина добијена мерењем датог камиона у том дану. Подаци се прате и записују по зонама – секторима становања у оквиру којих је сакупљен отпад чија се маса мери. Врши се процена броја становника обухваћених овим прикупљањем отпада директно на терену и на основу статистичких података. Одређивање дневне масе отпада по становнику

врши се тако што се укупна маса отпада подели са бројем становника дате зоне – сектора становања.

#### 7.4. Број места за прикупљање отпада – број САМ

Број места на којима се сакупља целокупан отпад у граду се дефинишу као тзв. САМ - сабирна места за отпад. 20 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> и 22 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> је распоређено на укупно 10 САМ-а, у центру града. Они су распоређени у градској зони – сектору колективног становања и комерцијалне зоне (део града у којима се налазе стамбене зграде). У комерцијалном делу центра града, је распоређено 100 посуда запремине 120 литара.

Познато је да се број САМ-а одређује према густини насељености.

САМ, као и структуру САМ, одређује и дефинише густина насељености, врста отпада, центри сакупљања, итд. Генерално гледано, локалитети интензивног генерисања отпада могу се класификовати на основу различитих параметара: дужине боравка људи, флукуације људи, природе делатности, привредне активности итд. У зависности од тога различите су и врсте и количине отпада који се генерише.

Табела 7.1. Локалитети интензивног генерисања отпада

Извор	Врста отпада	Састав отпада
Стамбени објекти домаћинства	Отпад од хране, комунални отпад, пепео,	<ul style="list-style-type: none"> <li>● органске материје од кувања</li> <li>● пластика, хартија, картон, стакло и отпад од метала</li> <li>● отпад од сагоревања у домаћинству</li> <li>● амбалажа од средстава Хигијене</li> </ul>
Административни центри МУП, СУД, општина, итд.	Комерцијални отпад	<ul style="list-style-type: none"> <li>● хартија, картон, пластика и остало</li> <li>● амбалажа од средстава Хигијене</li> </ul>
Тржни центри, трговине, пијаце	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комунални отпад</li> <li>● Комерцијални отпад</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отпаци од хране</li> <li>● хартија, кутије, картони, пластика, стиропор, ПЕ кесе, фолија металне конзерве, стакло</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● органске материје са пијаце</li> </ul>
Угоститељски објекти (хотели, ресторани, Кафићи)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комунални отпад</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отпацы од хране</li> <li>● хартија, картони, баштенско смеће, пластика, стакло, металне конзерве</li> <li>● отпацы од кувања и припремања хране</li> <li>● амбалажа од средстава Хигијене</li> </ul>
Школске установе	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комунални отпад</li> <li>● Комерцијални отпад</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● хартија, картон, пластика, стакло, конзерве</li> <li>● амбалажа од средстава Хигијене</li> </ul>
Спортски и рекреативни центри <sup>1</sup> (хала, стадион и мали терени) <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комунални отпад</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отпацы од хране</li> <li>● пластика, хартија, стакло, Конзерве</li> </ul>
Здравство (медицинске установе - болница, домови здравља, амбуланте) и апотеке	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комунални отпад</li> <li>● Специјални отпадни материјал</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● хартија, картон, пластика, стакло</li> <li>● отпацы од кувања и припремања хране</li> <li>● амбалажа од средстава хигијене</li> <li>● отровни чврсти материјали и течности</li> <li>● медицински и патоанатомски отпад, радиоактивни отпад,</li> <li>● лекови и амбалажа</li> </ul>
Ауто сервиси, пумпе	Комунални отпад	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Специјални отпадни материјал</li> <li>● хартија, картон, метални и пластични делови</li> <li>● уља и масти, акумулатори,</li> </ul>

		амбалажа, гуме, метали
Јавне површине и Гробља <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комунални отпад</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Биолошки отпад</li> <li>● грање, лишће и садржај корпи за отпатке</li> <li>● хартија, пластика</li> </ul>
Индустрија	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комунални отпад</li> <li>● Индустрijски отпад</li> <li>● Специјални отпадни материјал</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● пластика, хартија, картон</li> <li>● отпад из процеса производње</li> <li>● уља, масти, пепео</li> <li>● отровни чврсти материјали и течности</li> <li>● специфични отпад из производног процеса</li> </ul>

Извор: ПУО за регион Јужни Банат, за општине Вршац, Бела Црква, Алибунар и Планиште, Envitech, Београд, 2010.

- 1) Спортски и рекреативни центри имају карактер повременог генерисања већих количина отпада - у време одржавања спортских приредби.
- 2) Отпад који настаје на јавним површинама и гробљима има карактер сезонске расподеле отпада, као и повремено генерисање већих количина отпада о верским празницима.

Важно је нагласити да 100 канти од 120 литара, као и посебне посуде у власништву приватних кућа, није у оквиру САМ, баш због њихове међусобне удаљености и мале густине насељености. Формирање САМ у оваквим случајевима би било нееконично и нерационално.

Значи, у I зони (зони колективног становања), отпад се сакупља у 10 САМ. У тој зони се налази и око 100 посуда запремина 120 литара за сакупљање отпада из занатских радњи, кафића, СТР и других објеката лоцираних у центру града. У тој зони живи 1.526 домаћинстава. Полазећи од податка да у контејнер од 1,1 м<sup>3</sup>, 12 домаћинстава седам дана може да одлаже отпад, а да у канту запремина 120 литара једно домаћинство може да одлаже отпад 14 дана (две недеље), број постављених посуда је довољан за прихват целокупне количине отпада, са динамиком пражњења седам дана.

У II зони (зони индивидуалних кућа са двориштем), отпад се сакупља у кантама запремине 120 литара, али и разним другим посудама или кутијама, које су власништво тих



домаћинстава. У тој зони живи 2.374 домаћинстава. У овој зони не постоје САМ, због велике површине и сакупљања мале количине отпада, тако да би организовање САМ било нефикасно. Радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“ могу сваких 14 дана да празне канте, пошто власници кућа у тачно одређено и договорено време, износе канте са отпадом испред кућа.

Слика 5: САМ у I зони – два контејнера запремине 5 м<sup>3</sup>

Значи, на територији Беле Цркве се налази 10 САМ у којима је распоређено 22 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и 20 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup>. Пошто је Бела Црква град са малим бројем становника, нема потребе да се организују САМ у зони индивидуалног становања. Практичније је да становници који су власници приватних кућа у Белој Цркви, одлажу свој отпад у канте запремине 120 литара, а да радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“ једанпут недељно, по тачно утврђеном распореду, празне канте. Формирање САМ у тим деловима града би било непрактично и неекономично, због мале густине становања, мале количине створеног отпада, велике удаљености, итд.

Потребно је нагласити да ЈКП „Белоцрквански комуналац“ износи отпад из производних погона који нису у центру Беле Цркве. То је амбалажни отпад и разне врсте биоотпада.

## 7.5. Транспорт отпада

Прикупљање отпада из 2.374 домаћинства који имају индивидуалне куће и из 1.525 домаћинства из 10 САМ у зони колективног становања, се свакодневно сакупља помоћу два аутосмеђара запремине 10 м<sup>3</sup>, једног аутоподизача, трактора и булдожера за сабијање прикупљеног смећа на градској депонији. У аутосмеђар запремине 10 м<sup>3</sup> може да стане отпад прикупљен у 25 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> (сабијање отпада у односу 1:3). Механизација за транспорт отпада је стара 25-30 година и потребно је набавити нова возила.





Слика 6 и 7 : Радници ЈКП “Белоцрквански комуналац“ и аугосмећар од 10 м<sup>3</sup> – II зона  
На сакупљању, транспорту и депоновању смећа ради 14 радника. Отпад из I и II зоне са територије Беле Цркве се транспортује до Црвене Цркве, на градско сметлиште.



Слика 8: Сакупљање отпада на путу Бела Црква-Црвена Црква, до градске депоније (трактор)



Слика 9: Изношење контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> аутоподизачем



Слика 10: Аутосмећар запремине 10 м<sup>3</sup> у I зони

## **8.0. ПЛАНИРАНИ ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА У СЕОСКИМ ДОМАЋИНСТВИМА, СА УВОЂЕЊЕМ РЕЦИКЛАЖЕ**

На подручју руралних - сеоских насеља су заступљена искључиво појединачна, индивидуална домаћинства. Један од приоритетних задатака локалне самоуправе и ЈКП “Белоцрквански комуналац“ ће бити организовање прикупљање отпада у 13 сеоских месних заједница, транспорт и депоновање. Овај задатак је, практично, немогуће реализовати пре изградње Регионалне депоније. Приликом реализације овог посла, мора се имати у виду чињеница да је структура отпада у сеоским месним заједницама различита од структуре отпада у граду, да је густина становника знатно мања, да је мања количина прикупљеног отпада и што је можда и најважније, највећи део биоотпада сеоско становништво користи за исхрану стоке, ђубрење, итд, тако да је и знатно мања количина биоотпада који ће се сакупљати и транспортовати до трансфер станице и будуће Регионалне депоније. Истовремено, повећаће се удео пластичне (ПЕТ) и Ал амбалаже. Основна делатност становника села на територији општине Бела Црква је пољопривреда.

У 13 сеоских насеља живи 9.692 становника на укупној површини од 31.465 ха. Просечна густина насељености у 13 села је “свега“ 31 становник/км<sup>2</sup>. Од свих сеоских МЗ, Врачев Гај има највећу густину насељености од око 50 становника/км<sup>2</sup>. Од 13 насеља, 4 насеља има мање од 500 становника, у 5 насеља је број становника између 500-1.000 и у четири насеља преко 1.000 становника. 9.692 становника живи у укупно 3.164 домаћинства, што значи 3,06 становника/домаћинство. Морфолошки састав отпада у селу се разликује од оног у граду. У отпаду на селу, поред отпада из домаћинства, налази се пољопривредни отпад који чини разно отпадно биље. Поред пластике и текстака, у структури отпада је заступљен и кабасти отпад – намештај, шторети, електрични апарати, итд. Папир и дрво мештани користе за грејање, а биоотпад за исхрану стоке и производњу стајског ђубрива. Пошто се ради о отпаду који не подлеже брзом распадању и труљењу, није неопходно да се свакодневно износи. Практично, динамика транспорта зависи од степена попуњености посуда, али и од договора мештана и ЈКП “Белоцрквански комуналац“.

На сеоским депонијама врло често се могу наћи лешеве уинулих животиња или разни делови животињског отпада, који никако не би смели да се ту налазе, нити да се одлажу на будући Регионалну депонију или трансфер станицу. Ова врста отпада има карактер опасног отпада. О томе се мора водити рачуна.



Пошто се ради о врло малим насељима приликом организовања сакупљања отпада у 13 села на територији општине Бела Црква, његовог ефикаснијег транспорта и одлагања, насеља су подељена у три групе:

- I група – насеља до 500 становника
- II група – насеља између 500-1.000 становника;
- III група – насеља преко 1.000 становника.

Оваква подела насеља се врши из чисто практичних разлога. У насељима испод 500 становника није рационално организовати рециклажу свих састојака отпада који се сакупља јер се ради о врло малим количинама, па не би било економично. Из тих разлога, у насељима до 500 становника најеконичније и најјефикасније би било да се посебно издваја ПЕТ амбалажа, кабасти отпад и остале фракције отпада. Посебно прикупљање стакла или метала, због мале количине, било би крајње нееконично. У насељима до 500 становника, нема осим селекције ПЕТ-а, друге врсте селекције. Пошто ће се „стварати“ мала количина отпада, када се сакупљени отпад транспортује до будуће трансфер станице, у „секундарној“ селекцији ће се издвојити корисне компоненте. Треба имати у виду да, метални отпад, мештани продају сакупљачима секундарних сировина, нарочито Ал амбалажу, старо гвожђе, бакар, итд. Папир се користи за огрев, а биоотпад за исхрану стоке и производњу стајског ђубрива. На овај начин, у селима се и несвесно увела или ће се увести рециклажа папира и органског отпада. То су две компоненте отпада које су у отпаду заступљене преко 50%.

Предложен је концепт прикупљања отпада да практично свако насеље буде мала сакупљачка станица САЦ, или како их неко друкчије назива - сакупљачко место САМ. Постојале би три структуре САМ/САЦ –а, у зависности од броја становника у насељу. Идентична би била структура САМ-а за насеља до 500 становника, за насеља до 1.000 становника и за насеља преко 1.000 становника. У складу са основним принципима политике управљања комуналним отпадом, на основу података добијених у свакој месној заједници, најјефикаснији принцип управљања отпадом је сепарација отпада на извору настанка. Оваквом врстом и начином прикупљања отпада реализовала би се сепарација на месту настанка отпада, такозвана “примарна“ селекција. Наравно, овај принцип се односи на врсте отпада које имају своју вредност као секундарне сировине и условљен је економском исплативошћу. Као што се до сада могло видети, на територији Беле Цркве постоји пет насеља са мање од 500 становника, а по четири насеља између 500-1.000 и преко 1.000 становника. Већ раније је речено да је усвојено да се у сеоским насељима сакупи 0,5 кг/становнику/дан. Пошто се до сада није организовано вршило сакупљање отпада, па није ни вршено било какво мерење количине прикупљеног отпада, усвојен норматив је прилично реалан. И у Националној

програму заштите животне средине, коју је Влада Републике Србије усвојила марта 2010. године, рачуна се са оваквим нормативом. Увођењем сеоских месних заједница у систем организованог сакупљања и транспорта отпада и увођењем “примарне“ селекције на месту настанка отпада захтева и набавку специјалних посуда за транспорт одговарајуће врсте отпадних материјала. Потребно је набавити и одговарајуће врсте нових посуда. У том погледу најбоље је одредити се за селекцију следећих компоненти отпада:

- ПЕТ (полиетилентерефталат) амбалажа (део пластичне амбалаже);
- Ал амбалажа (део металне амбалаже);
- Папир/картон;
- Стакло.

Могуће је увођење рециклаже и других компоненти отпада, као што је остала пластика, биоотпад, итд, али сеоска домаћинства на територији општине Бела Црква имају малу количину такве врсте отпада, тако да би увођење рециклаже те врсте отпада било економски неисплативо, а не би било ни неке веће еколошке користи. Увођење рециклаже наведених компоненти отпада се исплати и из економских и еколошких разлога. Већина места у Србији већ има такву врсту рециклаже у свом систему управљања отпадом.

Селективно одлагање отпада има за последицу већу насипну густину одложеног отпада што доводи до веће искоришћености возила за превоз отпада, односно смањење укупног броја пређених километара за одређено време. Ово је нарочито значајно ако се има у виду да се планира организован одвоз отпада из свих 13 сеоских месних заједница.

Сваки материјал који би се селектовао мора да има одговарајући број и врсту посуде за његово селектовање и прикупљање.

На територији општине Бела Црква је потребно организовати ефикасно сакупљање и селекцију отпада на месту настанка (“примарна“ селекција) на 13 сабирних места - САМ. Практично, свака месна заједница би формирала једно САМ, без обзира на број становника. У зависности од броја становника у месној заједници разликовала би се само структура и број посуда за сакупљање отпада. Свака месна заједница би имала једно сабирно место. САМ би имао три основне посуде: ПЕТ и Ал амбалажу и посуде за остало - трећи сегмент. Број и врсту посуда у САМ се може допунити и са посудом за папир/картон, за места између 500-1.000 становника и посудом за стакло за места преко 1.000 становника. Скуп посуда може обухватити све или само неке сегменте, зависно од потреба, количина отпада и других околности, нпр. само за папир/картон, или само за стакло. САМ, поред ове три врсте посуда, треба да имају и додатне посуде (ПЕТ, Ал лименке, итд). У местима до 500 становника било би сасвим довољно организовати посебно сакупљање ПЕТ и Ал амбалаже, осталог отпада и

испланирати плато за одлагање кабастог отпада. У местима између 500-1.000 становника потребно је увести и посуде за папир/картон, а у местима преко 1.000 становника потребно је увести и посуде за стаклену амбалажу.

САМ треба да чине посуде, за ПЕТ, папир/картон, стакло и остали отпад. Посуде могу да буду запремине 5 м<sup>3</sup> или мање запремине. На тржишту постоји велики избор посуда за сваку врсту отпада, тако да то неће бити проблем.

САМ у 13 села треба да буде око 100 м<sup>2</sup> бетонираних површина, или насут неким погодним материјалом. Потребно је да буде оргађен жицом, или зидом. На тај начин би се спречило разношење амбалажног материјала ветром, који на овим подручјима дува често и великом брзином (кошава).

За ПЕТ амбалажу се најчешће користе мрежасте жичани контејнери, запремине 1 м<sup>3</sup>, али се могу узети и затворени контејнери исте или веће запремине (обично до 5 м<sup>3</sup>). За Ал амбалажу се узимају жичани контејнери мање запремине, који се постављају уз посуду за ПЕТ амбалажу. За све остале врсте отпада могу се изабрати разни контејнери (метални, пластични), различитог облика, запремине, итд. Нормално, у зависности од запремине и броја појединих посуда, као и количине и динамике њиховог попуњавања, зависиће и динамика њиховог пражњења. Микролокалитет САМ најбоље је одредити у договору са мештанима. Прометна места близу центра (продавница, месна заједница, итд.), или места где су мештани већ одлагали отпад, су потенцијално најбоља локације. Не треба искључити могућност прикупљања отпада у кантама од 120 литара, или пластичним кесама, које власници домаћинства на дан доласка ЈКП “Белоцрквански комуналац“ износе испред куће. У канту од 120 литара једно домаћинство може да одлаже отпад 14 дана.

## **8.1. Предлог сакупљање отпада у селима са мање од 500 становника**

На територији Беле Цркве постоји пет насеља са мање од 500 становника. То су: Кајтасово, Добричево, Чешко село, Калуђерово и Банатска Суботица.

### **Кајтасово**

Кајтасово лежи у југозападном делу белоцркванске општине у контактном делу Банатске пешчаре и алувијалне равни Караша. Кајтасово припада друмском типу насеља. Кајтасово долази у групу старих насеља, формирано за време велике сеобе Срба. Насеље се под називом Кајтасово помиње први пут 1690. године. У Кајтасову живи 287 становника у 89

домаћинстава, на површини од 3.723,92 ха. Густина насељености је 8 становника/км<sup>2</sup>. Количина прикупљеног отпада је приказана у табели 8.1.

Табела 8.1: Укупна количина прикупљеног отпада у Кајтасову

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,14	4,3	50,4	0,42	12,6	151,2

У табели 8.2: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
9,3 кг	0,28	3,33	0,084	2,52	30,2



Удео ПЕТ амбалаже у селима је већи него у граду. Рачуна се на 20% запреминског удела у укупном отпаду. Ово је количина која је реална, што се могло и видети када се обилазе сеоске депоније.

Структуру САМ треба да чине два мрежаста контејнера запремине 1 м<sup>3</sup> за ПЕТ и два контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана.

Слика 11: Депонија “Караш“ у Кајтасову

### Чешко Село

Чешко Село је најмање насеље на територији општине Бела Црква. Насеље је изграђено северозападно од Беле Цркве на лесној заравни, поред Чешког (Фабијанског) потока. Насеље има добар географски положај, јер се налази у централном делу општине, али је дуго било без асфалтног пута, што је било од пресудног значаја за развој и опстанак овог малог банатског насеља. Чешко Село долази у групу веома старих насеља. Први помен датира из 1415. године под називом Абел и припадао је крашовском комунитату. После тога насеље се не помиње, односно није постојало све до прве половине XIX века.

У Чешком селу на површини од 217,28 ха живи укупно 46 становника у 16 домаћинстава. Обиласком села и у разговору са мештанима информисани смо да свој отпад пале и да немају сеоске депоније. Количине отпада су изузетно мале и приказане су у табели 8.3.

Табела 8.3: Укупна количина прикупљеног отпада у Чешком селу

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
23 кг	0,69	8,28	0,069	2,1	25,2

У табели 8.4: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
1,5 кг	0,047	0,56	0,014	0,42	5,1

САМ би се састојао од мрежастог контејнера за ПЕТ амбалажу и два контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења: једанпут у 30 дана (месечно).

### Добричево

Добричево заузима крајњи североисточни део белоцркванске општине у контактном делу лесне терасе и алувијалне равни Караша. Добричево долази у групу карашких насеља које се развијало захвљујући одређеним погодностима алувијалне равни и самог Караша. Положај Добричева је неповољан с обзиром на његов периферни положај у белоцркванској општини и географски положај насеља у суседној Румунији. Добричево долази у ред младих насеља белоцркванске општине. Оно је основано 1825. године.

У Добричеву, на површини од 1.753,19 ха, живи 226 становника у 78 домаћинстава. Густина насељености је 13 становника/км<sup>2</sup>.

Табела 8.5: Укупна количина прикупљеног отпада у Добричеву

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,113	3,39	40,68	0,34	10,2	122,4

У табели 8.6: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
7,5 кг	0,22	2,7	0,068	2,04	24,5

Структуру САМ треба да чине један мрежаста контејнер запремине 1 м<sup>3</sup> за ПЕТ и један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана. У Добричеву се налази кланица за производњу и прераду меса АМ „Продуктвршац“, који на најбољи начин решава третман опасног животињског отпада. О томе ће бити речи касније.



## Банатска Суботица

Банатска Суботица је изгарђена на контактном делу лесне терасе и алувијалне равни Караша. Она захвата севрозападни део белоцркванске општине и с обзиром да се налази у непосредној близини пута Бела Црква – Вршац њен географски положај може се сматрати добрим. Према предању у близини данашњег насеља најпре је подигнуто мало насеље Јањево, а потом је пресељено на данашње место. Пресељавање је завршено у суботу, па је по томе и насеље добило име.

На површини од 979,74 ха, живи укупно 200 становника у 83 домаћинства. Густина насељености је 20 становника/км<sup>2</sup>.

Табела 8.7: Укупна количина прикупљеног отпада у Банатској Суботици

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,100	3,0	36,0	0,3	9,0	108,0

У табели 8.8: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
6,6 кг	0,2	2,8	0,06	1,8	21,6

Структуру САМ треба да чине један мрежаста контејнер запремине 1 м<sup>3</sup> за ПЕТ и један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана.

## Калуђерово

Калуђерово се налази непосредно уз српско-румунску границу, 12 км источно од Беле Цркве. Изграђено је у западном делу калуђеровог проширења на просечној надморској висини 144 м. Калуђерово се први пут помиње 1421. године у Ковинској жупанији. Године 1481. забележено је под називом Калуђер као посед породице Парташ. Ово старо насеље уништили су Турци. На његовом месту основано је немачко насеље 1723. године Ребенберг. Међутим, насеље је тешко страдало у пожару 13.10.1735. године, а након пустошења од стране Турака, оно је поново напуштено.

У Калуђерову, на 1.247,44 ха, живи 132 становника у 61 домаћинству. Густина насељености је 11 становника/км<sup>2</sup>.

Табела 8.9: Укупна количина прикупљеног отпада у Калуђерову

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,066	1,98	23,8	0,20	6,0	72,0

У табели 8.10: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
4,3 кг	0,13	1,59	0,04	1,2	14,4

Структуру САМ треба да чине један мрежаста контејнер запремине 1 м<sup>3</sup> за ПЕТ и један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана.

## **8.2. Предлог сакупљање отпада у селима са бројем становника између 500-1.000 становника**

На територији Беле Цркве постоји четири насеља са бројем становника између 500-1.000 становника. То су: Крушчица, Банатска Паланка, Дупљаја и Црвена Црква. У овој другој групи насеља, најекономичније би било да се у САМ поред контејнера за ПЕТ амбалажу и остали отпад поставе и посуде за папир/картон, јер се очекује сакупљање ове вредне секундарне сировине у количини која је исплатива за сакупљање. То не значи да становници ових насеља не користе партију за друге потребе – потпалу, итд.

### **Крушчица**

Крушчица је изграђена на лесној заравни источно од Беле Цркве, близу државне границе према Румунији. Асфалтним путем је повезана са Белом Црквом, а летњим са Чешким Селом, Калуђеровом и Кусићем. Крушчица је старо насеље. Први пут се помиње 1660. године. Током 1716. године припојена је новопаланачком дистрикту темишварског Баната и тада је имала 26 домова. Током 1749. године досељава се нова група Срба и тада је имала већ 53 дома.

У Крушчици, на површини од 2.749,92 ха, живи 989 становника у 336 домаћинстава. Густина насељености је 36 становника/км<sup>2</sup>. За ову групу насеља важи иста констатација као и за сва насеља на територији да непостоји уређена депонија. Мештани имају једну крајње неуређену депонију, али већина становника одлаже отпад где стигне.



Слика 12: Депонија у Крушчици



Слика 13: 350 канти од 120 литара – донација Чешке Републике



Слика 14 и 15: Контејнери 1,1 м<sup>3</sup> за електронски отпад и папир/картон донација Чешке Републике

Табела 8.11: Укупна количина прикупљеног отпада у Крушчици

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,50	15,0	180,0	1,5	45,0	540,0

У табели 8.12: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,033	1,0	11,9	0,3	9,0	108,0

У табели 8.13: Количина издвојеног папира/картона

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
20 кг	0,6	7,2	0,25	7,5	90,0

Важно је истаћи да је Чешка амбасада поклонила становницима Крушчице 350 канти запремине 120 литара за сакупљање отпада (сваком домаћинству по једну канту), врло лет контејнер за ПЕТ амбалажу, контејнер за папир/картон и контејнер за електронски отпад. Поклон је уследио захваљујући чињеници да је 2006. године, општина Бела Црква и “Белоцрквански комуналац“, у сарадњи са Сталном конференцијом градова и општина СКГО урадила Пројекат “Прве канте“. Осим тога, у Крушчици живи велики број Чеха.

Структуру САМ треба да чине један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за ПЕТ и један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон и пет контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана.

### Банатска Паланка

Банатска Паланка је лоцирана на контакту алувијалне равни Нере, Дунава, Караша и Банатске пешчаре. Она уствари лежи већим делом на две дине правца југоисток-северозапад. Она представља малу раскрсницу између Беле Цркве-Ковина и Старе Паланке и Рама. Банатска Паланка је веома старо насеље. Због изузетног стратегијског, војног и политичког значаја она је била насељена од најранијих времена.

У Банатској паланци, на површини од 3471,22 ха, живи 837 становника у 227 домћинстава.

Густина насељености је 26 становника/км<sup>2</sup>. У оквиру Банатске Паланке је укључена и Стара Паланка са укупно 13 домаћинстава.

Табела 8.14: Укупна количина прикупљеног отпада у Банатској Паланци

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,42	12,6	151,2	1,26	37,8	453,6

У табели 8.15: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,028	0,84	10,0	0,25	7,6	90,7

У табели 8.16: Количина издвојеног папира/картона

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
17 кг	0,5	6,0	0,21	6,28	75,3

Структуру САМ треба да чине један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за ПЕТ и један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон и четири контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана.



Слика 16 и 17: Неке од многобројних сметлишта на путу Врчев Гај- Банатска Паланка-Стара Паланка

## Дупљаја

Дупљаја је изграђена на контакту Малог песка и долине Караша, северозападно од Беле Цркве. Налази се у групи покарашких насеља (Добричева, Банатске Суботице, Страже, Јасенова, Гребенца и Кајтасова). Може се рећи да она има добар географски положај, јер представља раскрсницу између Банатске пешчаре, малог песка и долине Караша, што је нарочито било важно у прошлости (Дупљајски град). Дупљаја долази у стара војвођанска насеља. На месту данашњег насеља постојало је праисторијско насеље, које су Римљани проширили и изградили за своје потребе. Ово насеље је 106. године наше ере било врло значајно у војним операцијама које су предузимали Римљани против Дачана. Данашње насеље се први пут помиње 1421. године под називом *Dupolch*, као посед плигарха Јована де Јанка.

У Дупљаји, на површини од 2.434,29 ха живи 854 становника у 262 домаћинства. Густина насељености је 35 становника/км<sup>2</sup>.



Табела 8.17: Укупна количина прикупљеног отпада у Дупљаји

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,42	12,6	151,2	1,26	37,8	453,6

У табели 8.18: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,028	0,84	10,0	0,25	7,6	90,7

У табели 8.19: Количина издвојеног папира/картона

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
17 кг	0,5	6,0	0,21	6,28	75,3



Структуру САМ треба да чине један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за ПЕТ и један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон и четири контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана.

Слика 18: Депонија у Дупљаји

## Црвена Црква

Црвена Црква је изгарђена на ободу белоцркванског проширења, западно од Беле Цркве. Кроз насеље пролази друмски пут и железничка пруга Вршац-Бела Црква. Црвена Црква долази у групу херских насеља која су формирана за време велике сеобе Срба. Први помен Црвене Цркве датира из 1690. године под називом Црвена Црква.

На површини од 1.789,46 ха, живи 729 становника, у 251 домаћинству. Густина насељености је 41 становник/км<sup>2</sup>.

Табела 8.20: Укупна количина прикупљеног отпада у Црвеној Цркви

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,37	11,1	133,2	1,11	33,3	399,6

У табели 8.21: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,025	0,74	8,8	0,22	6,66	80,0

У табели 8.22: Количина издвојеног папира/картона

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
15 кг	0,44	5,3	0,18	5,53	66,3



Слика 19 и 20: Градска депонија у Црвеној Цркви

Становници Црвене Цркве свој отпад одлажу на градску депонију која се налази на површини од цца 3,5 ха, на парцели број 995 на територији Црвене Цркве. Пошто је наведена депонија обично сметлиште влада велико незадовољство мештана, који прете блокадом пута Бела Црква-Црвена Црква, ако се проблем ускоро не реши. Нешто више о овој депонији је речено у делу који описује сакупљање, транспорт и депоновање отпада у Белој Цркви.

Структуру САМ треба да чине један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за ПЕТ и један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон и четири контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана.

### 8.3. Предлог сакупљање отпада у селима која имају више од 1.000 становника

С обзиром на величину ових места и број становника потребно је установити локације за сакупљање отпада. Треба узети у обзир и да је њихова главна карактеристика виши степен развијености него у селима до 500 и између 500 и 1.000 становника. С тога је концепт управљања отпадом проширен и на “примарну“ селекцију стакла и стаклене амбалаже.

На територији Беле Цркве постоји четири насеља са више од 1.000 становника. То су: Врачев Гај, Јасеново, Кусић и Гребенац. У овој групи насеља, најекономичније би било да се у САМ поред контејнера за ПЕТ амбалажу и остали отпад поставе и посуде за папир/картон и стакло, јер се очекује сакупљање ове вредне секундарне сировине у количини која је исплатива за сакупљање. Важно је истаћи да и ова насеља имају потпуно исте проблеме са сакупљањем, транспортом и депоновањем отпада као и становници мањих насеља. Напротив, њихови проблеми су још већи.

#### Врачев Гај

Врачев Гај се налази на лесно-пешчаном брежуљку окруженом алувијалном равни Нере на путу Бела Црква-Ковин. Он уједно чини и раскрснице друмских путева, јер се од њега одваја пут за Банатску Паланку. До повлачења границе кроз њега је пролазила железничка пруга Бела Црква-Базјаш. Према томе, Врачев Гај има повољан географски положај. Врачев Гај, с обзиром на свој географски положај, суочава се са читавим низом водопривредних проблема. Међу њима су константна опасност од високих подземних вода и реке Нере. Врачев Гај се помиње први пут почетком XVIII века, тачније 1713.године. Три године касније додељен је паланачком дистрикту темишварског баната. Током 1773. године ушао је у састав илирске, а 1776. године у састав влашко-илирске регименте.

У Врачевом Гају, на површини од 3.137,94 ха, живи 1.568 становника, у 479 домаћинстава. Густина насељености је 50 становника/км<sup>2</sup>.

Табела 8.23: Укупна количина прикупљеног отпада у Врачевом Гају

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,78	23,5	282,0	2,33	69,9	838,8



У табели 8.24: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,051	1,54	18,5	0,47	14,0	167,8

У табели 8.25: Количина издвојеног папира/картона

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
31 кг	0,93	11,1	0,39	11,6	139,2

У табели 8.26: Количина издвојеног стакла и стаклене амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
19 кг	0,57	6,8	0,070	2,1	25,1

Структуру САМ треба да чине два контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за ПЕТ, два контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон, један контејнер за стакло запремине 1,1 м<sup>3</sup> и седам контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана. Мешани Врачевог Гаја су свој отпад одлагали на ливади, коју зову “На рудине“. Војска је ову депонију очистили. Идеја је била да се убудуће отпад депонује на градску депонију у Црвеној Цркви, али већина становника, по навици или намерно, и даље отпад одлажу на старој депонији. Неки мештани истичу да немају чиме да односе отпад до градске депоније. Углавном, ако се овако настави, очишћена депонија ће се поново попуњити отпадом. ЈКП “Белоцрквански комуналац“ је понудио да двапут месечно односи смеће по цени од 200 динара/домаћинство/месечно. До сада, нема одговора у вези са понуђеном ценом. Иначе, Врачев Гај је највеће село у општини Бела Црква.

### Јасеново

Јасеново је изграђено 12 км северозападно од Беле Цркве и 23 км јужно од Вршца. Оно делом лежи на алувијалној равни Караша, а делом на лесној тераси. Надморска висина насеља је 92 м. Јасеново има веома повољан географски положај јер се налази у долини Караша, затим на путу Бела Црква-Уљма, који се код Страже одваја за Вршац и на железничкој прузи Бела Црква-Вршац. Јасеново припада групи српских насеља, која су формирана након велике сеобе Срба. Насеље се први пут спомиње 1690. године, а две године помиње се као посед Хуман-бега, да би 1699. године припао северинском комунитету.

У Јасенову на површини од 2.970,15 ха, живи 1.446 становника, у 504 домаћинства. Густина насељености је 49 становника/км<sup>2</sup>.

Табела 8.27: Укупна количина прикупљеног отпада у Јасенову

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,73	21,7	260,4	2,2	66,0	792,0

У табели 8.28: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,048	1,45	17,4	0,44	13,2	158,4

У табели 8.29: Количина издвојеног папира/картона

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
30 кг	0,88	10,5	0,37	11,0	131,5

У табели 8.30: Количина издвојеног стакла и стаклене амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
18 кг	0,54	6,4	0,066	2,0	23,8



Слика 21: Депонија у Јасенову



Слика 22 Грађевински отпад у Јасенову

Важно је истаћи да се у Јасенову налази и Милениум – предузеће за прераду пластичних маса. У разговору са стручњацима предузећа обавештени смо да “производе“ око 30 тона/годишње отпада од пластичних маса – ПЕТ, ПВЦ, ПП, ПС, итд и око 50 тона/годишње разних врста папир/картонске амбалаже.

Осим тога, у Јасенову се налази и циглана, која “производи“ између осталог и велике количине грађевинског шута који чине разбијени блокови од цигле.

Структуру САМ треба да чине два контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за ПЕТ, два контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон, један контејнер за стакло запремине 1,1 м<sup>3</sup> и седам контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана.

## Гребенац

Гребенац је насеље које се сместило у контактном делу алувијалне равни Караша и Банатске пешчаре, с тим што је његов већи део окренут пешчари. Наиме, он долази у групу периферних насеља Банатске пешчаре (Избиште, Загајица, Парта, Кајтасово). Гребенац има нешто неповољнији географски положај у односу на већину насеља белоцркванске општине с обзиром на слабу саобраћајну повезаност. Гребенац долази у ред старих војвођанских насеља. Први помен Гребенца датира из 1341. године под називом Grebencz.

У Гребенцу, на површини од 3.850,19 ха, живи 1.017 становника, у 340 домаћинстава. Густина насељености је 27 становника/км<sup>2</sup>.

Табела 8.31: Укупна количина прикупљеног отпада у Гребенцу

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,509	15,26	183,1	1,52	45,6	547,2

У табели 8.32: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,033	1,0	12,1	0,30	9,2	109,5

У табели 8.33: Количина издвојеног папира/картона

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
20 кг	0,61	7,3	0,25	7,6	90,8

У табели 8.34: Количина издвојеног стакла и стаклене амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
12,3 кг	0,37	4,4	0,045	1,37	16,4



Структуру САМ треба да чине један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за ПЕТ, један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон, један контејнер за стакло запремине 1 м<sup>3</sup> и пет контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана.

Слика 23: Депонија у Гребенцу

## Кусић

Кусић је изграђен у белоцркванском проширењу југоисточно од Беле Цркве на удаљености од 5 км. Кусић се први пут помиње 1384. године као посед породице де Јанк у Крашованском комунитату. Кусић се као насеље одржао кроз читав турски период и био је важно место на улазу у Банатску клисуру. Током 1716. године припојен је новопаланачком дистрикту темишварског Баната. Деветнаест година касније добио је свиларску радионицу у којој су радили талијански радници.

У Кусићу, на површини од 2.430,86 ха, живи 1.480 становника у 505 домаћинстава. Густина насељености је 61 становник/км<sup>2</sup>.

Табела 8.35: Укупна количина прикупљеног отпада у Кусићу

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,740	22,2	266,4	2,21	66,3	795,6

У табели 8.36: Количина издвојене ПЕТ амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
0,049	1,46	17,5	0,44	13,3	159,1

У табели 8.37: Количина издвојеног папира/картона

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
29 кг	0,89	10,6	0,37	11,0	132,1

У табели 8.38: Количина издвојеног стакла и стаклене амбалаже

т/дан	т/месец	т/година	м <sup>3</sup> /дан	м <sup>3</sup> /месец	м <sup>3</sup> /година
18,1 кг	0,54	6,5	0,066	1,99	23,9

Структуру САМ треба да чине два контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за ПЕТ, два контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон, један контејнер за стакло запремине 1 м<sup>3</sup> и шест контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за остали отпад. Динамика изношења отпада би била сваких 14 дана.

Заједничко за све месне заједнице је да се место (локација) САМ одреди на најпрометнијем месту у селу. То је обично у центру села, у близини месне канцеларије, школе, цркве. Нормално, положај САМ треба да буде неупадљив и да не ружи слику села. То је посао који треба препустити мештанима. Они сами најбоље знају где им највише одговара положај САМ. Сваки САМ треба да чини бетонирану, ограђену, површину. Површина САМ треба да буде око 100 м<sup>2</sup>. Као алтернативу положај САМ може да буде и на местима садашњих депонија, које се налазе на периферији сваког села. Ово је алтернатива, али мишљења смо да је прва варијанта најбоља. Без обзира на постојање “дивље“ депоније, велики број мештана одлаже отпад где му је најзгодније, без икакве контроле и одговорности. Лоцирањем САМ у центру места, чин одлагања отпада би био под контролом јавности а одговарајући инвентар у САМ-у би се више чувао. У циљу успостављања система сакупљања отпада из сеоских средина, увођење посуда за сакупљање отпада (контејнера и канти), као и организирање САМ мора да прати забрана одлагања отпада на дивљим депонијама, евакуација мештана и благовремено информисање. У настојању да се смањи широко распрострањено бацање отпада уз путеве или на дивља сметлишта, (увођењем контејнера) било чишћењем простора или санацијом и забраном, омогућиће стицање нових навика одлагања отпада, смањујући могућност даљих негативних утицаја на животну средину и здравље људи. Тако ће се створити основа за успостављање САМ - места где становници могу одложити отпад који не могу бацати у своје канте, због величине или количине. Истовремено треба започети акцију санације и рекултивације, односно уклањања дивљих сметлишта.

## 9.0. ЗБИРНИ ПРЕГЛЕД КОЛИЧИНЕ ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ БЕЛЕ ЦРКВЕ

Збирни преглед укупне количине и појединих фракција отпада у Белој Цркви је приказан у табели 9.1.

Табела 9.1: Годишња количина отпада у Белој Цркви

Врста отпада	К о л и ч и н а	
	т	несабијен, м <sup>3</sup>
Пластика	93,5	837,4
Папир/картон	124,7	1.674,4
Метали	361,6	465,2
Стакло	74,8	279,1
Текстил	34,3	186,1
Гума	84,2	186,1
Органски отпад	1.006,8	2.233,0
Интерни материјал, шут, пепео, итд	1.041,1	1.860,8
Остало	296,1	1.581,7
БЕЛА ЦРКВА	3.117,1	9.304,8
13 села – заједно	1.768,8	5.280,0
УКУПНО (Бела Црква + 13 села)	4.885,9	14.584,8

У табели 9.2, је приказана количина произведеног отпада у Јужнобанатском округу у 2009. години.

Табела 9.2: Количине комуналног отпада произведеног у 2009. години у Јужнобанатском округу и пројекција за 2020. године – Стратегија управљања отпадом у периоду 2010.-2019. године

Град/општина	Број становника према попису из 2002. године	Количина отпада у 2009. години	Пројекција произведеног отпада у 2020. години
Алибунар	22.954	4.189	5.949
<b>БЕЛА ЦРКВА *</b>	<b>20.367</b>	<b>4.276</b>	<b>6.072</b>
Вршац	54.369	22.495	31.943
Ковачица	27.890	5.856	8.316



Ковин	36.802	7.727	10.973
Опово	11.016	2.313	3.284
Панчево	127.162	52.614	74.712
Пландиште	13.377	2.808	3.988

\*) разлика  $4.276 - 3.117,1 = 1.158,9$  је количина отпада која се сакупи у 13 села општине која нису у систему организованог сакупљања отпада, а рачуна се Стратегијом.



Слика 24: Аутосмећар у центру Беле Цркве

## 10.0. АКТИВНОСТИ РЕЦИКЛАЖЕ И ДРУГЕ ОПЦИЈЕ ТРЕТМАНА ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ БЕЛА ЦРКВА

У овом тренутку не постоји било каква селекција отпада на територији општине Бела Црква. Сакупљени отпад се, једноставно, одлаже на градску или сеоске депоније.



Рециклажа је издвајање материјала из отпада и његово поновно коришћење. Она подразумева сакупљање, издвајање, прераду и израду нових производа из искориштених ствари или материјала. Веома је важно најпре одвојити отпад према врстама отпада. Многи отпадни материји се могу поново искористити, ако су одвојено сакупљени. У рециклирање спада све што може поново да се искористи, а да се не баца.

**Без увођења рециклаже у свакодневни живот немогуће је замислити било какав целовит систем управљања отпадом на територији општине Бела Црква, јер ће развој рециклаже биће императив после изградње Регионалне депоније и то из више разлога (техничких, еколошких и економских):**

- спречава се емисија штетних гасова - одговорних за стварање ефекта стаклене баште;
- штеди се енергија;
- спречава се загађење водених ресурса;
- индустрија се снабдева дефицитарним сировинама;
- отварају се нова радна места;
- стимулише се развој чистих "зелених" технологија;
- чувају се природни ресурси - нарочито необновљивих природних ресурса;
- штеди се простор на депонијама и продужава век његовог коришћења.

Пошто није било рециклаже, најбоље је увести рециклажу компоненти отпада и то ПЕТ амбалаже, Ал амбалаже, папира/картона и стакла. Ово су материјали који су заступљени у отпаду, већина се може припремити за рециклажу применом најједноставнијих технолошких операција (пресовање, млевање), доносе конкретне и видљиве брзе резултате, становништво их прво прихвата, најлакше се уводи "примарна" селекција на месу настајања, најлакше се распоређују посуде у САМ, посуде за прихват су јефтине и има их на тржишту, итд. Неке предности наведених компоненти су очигледне и поред низа економских уштеда, доносе уштеде у транспорту, продужава се век трајања Регионалне депоније, итд.



У Рециклажном центру се врши прихват, сортирање и откуп (папир, картон Ал лименке), обрада (пресовање, балирање, млевење), складиштење и пласман рециклабилних материјала. Као што се види, у Рециклажном центру се врше само најпростије механичке операције, што значи да не долази до промене хемијских особина прикупљених материјала. На тај начин, може се закључити да се овде само врши припрема материјала за рециклажу.

За успешнију реализацију овакве врсте отпада неопходна је:

- комуникација са свим генераторима - произвођачима отпада;
- едукација грађана;
- сарадња са тзв. неформалним сектором (индивидуалних сакупљача секундарних сировина).

### 10.1. Количина отпада за рециклажу и планирани циљ

На основу укупних количина отпада која се прикупи на територији општине Бела Црква (табела 9.1.) процењује се да би се могло рециклирати 30% папира/картона, 20% пластике, 40% метала и 40% стакла. Уколико би се постигао тај степен рециклаже појединих фракција отпада, степен рециклаже би био преко 10% укупне количине отпада. Ако се има у виду да је Стратегијом управљања отпадом у периоду 2010-2019. године планирано да проценат рециклаже буде 25%, реализацијом овог посла општина Бела Црква би остварила планирани проценат рециклаже. У табели 10.1., је приказана количина материјала који би се могао рецикловати почетком увођења рециклаже, с тим што би се током времена степен рециклаже повећавао.

Табела 10.1: Количина и врста селектованих компоненти за рециклажу

МЕСТО	МАТЕРИЈАЛ И КОЛИЧИНА					
	ПЕТ		Папир/картон		Стакло	
	т	м <sup>3</sup>	т	м <sup>3</sup>	т	м <sup>3</sup>
БЕЛА ЦРКВА	18,4	167,4	40,2	502,2	30,1	111,6
СЕЛА, укупно, од тога:	23,3	212,0	19,3	240,2	9,7	35,7
до 500 становника	2,1	19,4	-	-	-	-
500-1.000 становника	8,1	73,9	7,3	91,8		
Више од 1.000 становника	13,1	119,1	12,0	148,1	9,7	35,7
ОПШТИНА, укупно	41,7	379,4	59,5	740,4	39,8	147,3

**Изабрани материјали за рециклажу представљају материјале који се не “квари“, тако да ће динамика одвожења зависити од динамике пуњења посуде.**

Третман појединих фракција отпада које би долазиле будући у Рециклажни центар, подвргнуте би се само физичким променама и то редукацији запремине (пресовање) и величине (млевање). Приказане количине су минималне. Вероватно би била веће већ у првој години увођења рециклаже и са годинама би се знатно повећале.

Врло је тешко проценити количине појединих врста материјала у Рециклажном центру, нарочито када је у питању ПЕТ и Ал амбалажа. Количина Ал лименки није ни приказана у табели, али њу је најлакше сакупити. Неспорно да је рециклажа врло користан посао, што се може видети из следећих података:

- **ПЕТ (полиетилентерепталат) амбалажа**

ПЕТ амбалажа представља врло волуминозан отпад јер је мале масе а заузима велику запремину. ПЕТ боца без затварача запремине 1,5 литара има масу 35-46 грама, а запремине од два литра има масу од 54 грама. Уколико није сабијена (пресована) и балирана, трошкови транспорта ПЕТ амбалаже су врло високи. Пресовањем се запремина ПЕТ амбалаже редукује око 12 пута (компресија 1:12) и за толико се умањују и трошкови транспорта, чиме се постиже и густина ПЕТ амбалаже од 0,144 т/м<sup>3</sup>.

ПЕТ амбалажа се налази у делу "пластика" (табела 6.2., редни број 3).

Процењује се да ПЕТ амбалажа у укупном уделу пластике учествује са око 2% тежинског удела, или око 30% запреминског удела, тако да је прилично тешко проценити укупну количину ПЕТ а, што се односи и на Ал амбалажу.

Обилажењем сеоских депонија уверили смо се да се на депонијама налази највише ПЕТ-а и папира/картона, што само потврђује оправданост увођења система рециклаже.

- **Папир/картон**

Са обзиром да се у укупној количини комуналног отпада налази око 20% папира/картона, може се израчунати и просечна количина која би се могла обрађивати у Рециклажном центру. Она би износила око 420 тона годишње, или око 1,3 т/дан.

Иначе, рециклажа папира је изузетно корисна за друштво у целини. За производњу тоне папира из примарне сировине потребно је око две тоне дрвета, три тоне паре, 7.400 киловати електричне енергије, више од 50 хиљада литара воде, а производи се 50 м<sup>3</sup> отпадне воде и 300 литара хемикалија за кување дрвета. За производњу тоне папира из секундарне сировине, односно старог папира, потребно је 1,2 тоне старог папира, 2 тоне паре, 3.600 киловата електричне енергије, 16.000 литара свеже воде, а производи се 7 м<sup>3</sup> отпадне воде без фенола. Рециклажом се спречава од сече 17 стабала дрвећа, а уштеди 4.200 киловати електричне енергије, 32.000 литара воде и 1.400 литара горива. Прерадом старог папира

утроши се 60 одсто мање енергије него када би тај производ добијали из дрвета. Данас се 60% папира добија из рециклираног папира, а 40% из дрвета.

#### ● Ал амбалажа

Ал амбалажа представља посебну категорију металног отпада (табела 6.2., редни број б), која се користи за паковање газираних напитака и пива. Алуминијум је најпогоднији рециклабилна компонента отпада, јер се може неограничени број пута рецикловати. Рециклажом 1 тоне Ал лименки уштеди се 14.000 kWx електричне енергије, 4 тоне руде, 4.700 литара нафте, смањује се емисија штетних гасова за 2,8 тона и уштеди више од 10 м<sup>3</sup> простора на депонијама.

Слично као и ПЕТ амбалажа и Ал лименке представљају врло волуминозни материјал. Маса Ал лименки од 0,25, 0,33 и 0,5 литара, је 14-16 грама. На пример, насипна запремина непресованих Ал кантица је "свега" 20 кг/м<sup>3</sup>, а пресовањем се постиже густина од преко 500 кг/м<sup>3</sup>. То значи да је за дневни прикуп од 1.000 кг Ал амбалаже потребно свега 2 м<sup>3</sup> простора.

Процењује се да би откуп Ал амбалаже могао бити 400-500 кг/месечно, или око 15 кг/дан. Укупно би могло да се рециклира 5,5 т Ал амбалаже годишње.

#### ● Стакло

Главне предности рециклирања стакла су:

- \* смањење енергије потребне за израду новог стакла. Уштеда енергије због коришћења старог стакла је 25%;
- \* рециклажом 1 тоне стакла уштеди се 30 тона нафте;
- \* рециклажа старог стакла је боља због минималног загађења ваздуха;
- \* смањују се капацитети потребни за крајње одлагање. Потребно је водити рачуна о томе да је рециклирање само друга најбоља могућност, а најбоље еколошко решење је коришћење повратних флаша;
- \* Ако користимо старе флаше, при производњи 1 кг стакла биће нам потребно 20 л воде мање, 1.5 кг сировина, 1.4 KWx енергије, а емисија гасова ће бити мања за 25%.

На територији општине Бела Црква може да се примарном селекцијом сакупи око 85 т стакла/годишње, или преко 7 т/месечно.

Пресовани, балирани или млевени материјали би могао да се продају фирмама са којима Рециклажни центар може да потпише уговор. На пример,

- ПЕТ амбалажа се продаје фирми GREEN TECH из Новог Сада;
- Селектована папирна амбалажа се продаје ИНОС Папир сервису из Београда;
- Пресоване или балиране и млевене Ал лименке се продају фирми RECAN из Београда.

Није потребна никаква посебна обука радника за овакву врсту посла. Ове фирме које врше откуп пресованих, балираних или млевених компоненти отпада су само једне од многих које се баве овом врстом посла.

Потребно се организовати “примарну“ селекцију свих наведених материјала, али и секундарну селекцију. “Примарну“ селекцију врше грађани који одлажу отпад у формиране САМ, а секундарну грађани који доносе ове материјале у новоформирану Рециклажни центар у трансфер станици. Локална самоуправа треба боље да организује 10 САМ у центру Беле Цркве, а и да изгради 13 САМ у 13 села на територији општине.

Цена пресованог ПЕТ је око 250 €/т, млевог ПЕТ је око 1.200 €/т, папир/картон – 30 €/т, стакла – 80 €/т, пресованих Ал лименки – 500 €/т, итд. Цене метала су изузетно велике: бакра – 2.000 €/т, гвожђа – 100 €/т, итд. Метале сакупљају индивидуални сакупљачи – приватни сектор. Цене материјала који су припремљени за рециклажу знатно варирају. На пример, у Новом Саду, цена ПЕТ се креће између 0,11 и 0,24 €/кг, а регенерата 0,6-0,8 €/кг. Иначе, у Новом Саду, откуп ПЕТ врши предузеће Гринтек из Младеновца.

Количину овог отпада тешко је израчунати, али се претпоставља да је значајан. Само д.о.о. Стаменковић има око једне тоне црног лима (челични отпад) годишње.

## **10.2. План сакупљања отпада на територији општине Бела Црква-План сакупљања отпада из домаћинства**

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, итд. План сакупљања отпада је идентичан без обзира на варијанту са или без рециклаже, само се у другој варијанти додатно транспортује и селектовани материјал до Рециклажног центра, али ће и количина отпада која ће се транспортовати до Регионалне депоније бити за толико мањи. Мора се имати у виду чињеница да се територија општине Бела Црква налази на површини од 353 км<sup>2</sup>, а укупан број становника је 20.367 или 58 становника/км<sup>2</sup>. Ова чињеница знатно ће поскупети транспортне трошкове сакупљања, одношења и депоновања отпада, као што је већ више пута наглашено.

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

- једно возило (аутосмеђар) запремине 10 м<sup>3</sup> може да “прими“ отпад прикупљен у 25-30 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup>;
- једно возило запремине 10 м<sup>3</sup> може да “прими“ отпад прикупљен у 250 канти запремине 120 литара;

- контејнер запремине 1,1 м<sup>3</sup> је довољан да 12 домаћинстава са три члана, седам дана одлажу сакупљени отпад;
- канта запремине 120 литара довољна је да седам дана 2 домаћинство одлаже отпад.

Приликом сакупљања отпада врши се сабијање отпада и то у степену 3:1. На тај начин се постиже три пута повећање ефикасности степена прикупљања, одношења и депоновања комуналног отпада.

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

- на територији општине Бела Црква планира се изградња трансфер станице јер је удаљење садашње градске депоније у Црвеној Цркви око 40 км од локације будуће Регионалне депоније на потезу “Мали Рит“, на територији општине Вршац. На основу Националне Стратегије управљања и Стратегије управљања отпадом за период 2010—2019. године изградња “трансфер“ станица је економски оправдана за места на већој удаљености од 20 км;
- испитаће се могућност организовања селекције отпада на месту настанка, јер је то најефикаснији начин издвајања рециклабилних материјала, пре свега, ПЕТ и Ал амбалаже, папира/картона, метала и стакла. На овај начин би се ефикасно вршила припрема за рециклажу, смањила би се количина отпада на депонији и повећава век трајања депоније;
- планирати оптималан број и врста посуда за прикупљање појединих компонента отпада;
- планирати динамику одношења отпада и израчунати оптималну маршруту пута;
- планирати најпогоднију механизацију за пражњење посуда и транспорт отпада;
- планирати затварање и рекултивацију постојећег градског и свих локалних депонија-сметлишта;
- организовати едукацију и информисање становништва.

### **10.3. Динамика транспорта**

За организацију транспорта потребно је, постојаћи возни парк, повећати за још један аутосмеђар запремине 15 м<sup>3</sup>, али је потребно “подмладити“ постојећа средства транспорта, јер су постојећа стара између 25-30 година.

У самој Белој Цркви разликујемо два сектора:

- I зона - у центру града у зони колективног становања;
- II зона - са индивидуалним, приватним, кућама.

Основна разлика између ове две зоне је у густини становања. У I зона прикупљање отпада је организовано у 10 САМ, а у II зона се прикупљање отпада организује тако што власници кућа износе отпад испред кућа, а радници ЈКП “Белоцрквански комуналац“ празне посуде са отпадом. У III зони, која представља села, до сада, није организовано сакупљање отпада. Досадашњи, усвојен систем прикупљања и транспорта отпада се реализује тако да се у I зона организује, изношење отпада свакодневно, са обиласцима САМ-а. У зависности од попуњености контејнера, они се празне, при чему се користи сва расположива и потребна механизација, на територији општине. Поједини контејнери су размештени у производним погонима, ван центра Беле Цркве. На територији општине Бела Црква дневно се сакупи укупно 39,6,0 м<sup>3</sup> несабијеног отпада. У I зони се сакупи 9,8 м<sup>3</sup>/дан несабијеног отпада, а у II зони 15,3 м<sup>3</sup>/дан. У III зони (13 села) нема организованог сакупљања и депоновања отпада, али се “ствара“ око 14,5 м<sup>3</sup>/дан отпада. Значи да се годишње на разне дивље депоније, поред путева и на ко зна којим местима, годишње одлаже око 5.300 м<sup>3</sup>. Овакво стање са отпадом на територији општине Бела Црква не може да траје дуго. Са једне стране, градска депонија је право сметлиште и представља извор заразе, а са друге стране, велика количина отпада се одлаже на “дивље“ депоније. Осим тога, у Стратегији управљања отпадом у периоду 2010.-2019. године, градска депонија у Белој Цркви је сврстана у четврту групу депонија К4, односно групу депонија коју треба што пре затворити, санирати и рекултивисати.

Због мале густине насељености и велике удаљености, највише времена за одношење отпада представљаће 14,5 м<sup>3</sup> несабијеног отпада у селима. За ту намену најбоље је купити аутосмеђар запремине 15 м<sup>3</sup>. За транспорт укупне количине отпада до Регионалне депоније у “Малом Риту“, потребно је набавити возило у које ће моћи да стане већа количина отпада. Растојање од градске депоније у Црвеној Цркви до Регионалне депоније у Малом Риту је око 40 км.

Аутосмеђари запремине 10 м<sup>3</sup> би сакупљали отпад по, до сада, утврђеној динамици, а нови аутосмеђар запремине 15 м<sup>3</sup> би сакупљао отпад из 13 села. Могуће је направити и било коју другу варијанту у том погледу. Из тих разлога неопходно је обезбедити још један аутосмеђар запремине 15 м<sup>3</sup>.

Важно је нагласити да ће депоновањем отпада на Регионалну депонију у Вршцу, локална самоуправа имати додатне и то прилично велике издатке за транспортне трошкове.

Приликом дефинисања динамике транспорта отпада мора се имати у виду и структура отпада. Наиме, биоотпад је неопходно транспортовати дневно, нарочито у летњем периоду. У селима ће се отпад односити два пута месечно, јер у структури отпада по селима преовлађују компоненте отпада који не могу да се “кваре“. У сваком случају, тачну динамику и трасу пута

појединих аутосмећара треба пажљиво дефинисани и кориговати, повремено, када се уоче недостаци. Недостаци ће се отклањати практично у ходу. То је посао за људе који се већ сада баве овом проблематиком, стандардни и свакодневни посао. У том погледу не би требало да буде проблема.

Мора се правити и велика разлика у прикупљању отпада у зимским и летњим месецима и организовати летњи и зимски режим рада. Морфолошки састав отпада се мења и у граду и у селу. У граду и селу се у зимским месецима не налази већа количина био отпада, а у зимском се знатно повећава количина пепела, нарочито у граду. Пепео је инертан материјал, који се може користити као грађевински материјал, али је потребно предвидети површину у трансфер станици за одлагање пепела.

За добро функционисање система збрињавања отпада, возни парк мора да задовољи еколошки систем збрињавања отпада у граду. Свакодневни транспорт (у летњим месецима) неопходан је само за биоотпад, због неугодног мириса. Остале компоненте отпада треба транспортовати према потреби и попуњености контејнера (посуда) и могу се прикупљати и по неколико дана, без нарушавања хигијенских/амбијенталних захтева.

У новој организацији сакупљања, транспорта и депоновања отпада, мора се предвидети и укључивање 13 села у органозовани систем управљања отпадом. На тај начин би цела површина општине била у систему управљања отпадом. У самом граду може се задржати досадашњи систем сакупљања са две зоне. У I зони би се отпад сакупљао у 10 САМ, са тим што би се изменила структура САМ. Због увођења рециклаже, потребно је у сваки САМ поставити и посуде за одвојено сакупљање ПЕТ амбалаже, папира/картона и стакла.

Због планиране количине пластике од око 837 м<sup>3</sup>/годишње (70 м<sup>3</sup>/месечно, тј. 2,3 м<sup>3</sup>/дан) потребно је набавити још 7 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup>, са динамиком пражњења – два пута месечно. Пошто постоји велики избор контејнера за пластику (ПЕТ амбалажу), како по величини, тако и по материјалу, итд, самим тим, постоји и велики број комбинација за прихват пластичне амбалаже, али ће оне зависити и од финансијских могућности локалне самоуправе. Постоји могућност да се уместо контејнера запремине 5 м<sup>3</sup>, у САМ поставе жичани контејнери исте или мање запремине (1 м<sup>3</sup>). Нормално, ако се одаберу мањи контејнери, динамика њиховог пражњења мора бити чешћа. У сваком случају, у постојећих 10 САМ треба организовати прихват око 70 м<sup>3</sup> ПЕТ / месечно.

Могуће је сакупити, годишње, око 1.700 м<sup>3</sup> папира/картона у несабијеном стању. У постојеће 10 САМ треба убацити укупно 13 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> са динамиком пражњења – два пута месечно. Као и за пластику, иста констатација, када су у питању контејнери, важи и за папир/картон.

Планира се и увођење стакла у систем рециклаже. Могуће је сакупити око 280 м<sup>3</sup> стаклене амбалаже. У постојећих 10 САМ потребно је распоредити 10-11 контејнера за стакло. Запремина сваког контејнера би била 1,1 м<sup>3</sup>. Динамика пражњења би била два пута месечно.

У сваком случају, структура 10 САМ, после увођења рециклаже и изградње трансфер станице би била следећа:

- два контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> – за остали отпад;
- два контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> – за остали отпад;
- један контејнер за пластику запремине 5 м<sup>3</sup> (или више контејнера мање запремине).

Наведени контејнери би били распоређени само у 7 САМ, а могу и у свих 10 САМ ако су мање запремине;

- један контејнер за стакло запремине 1,1 м<sup>3</sup>. Наведени контејнери би били распоређени свих 10 САМ, а у једном САМ би било два контејнера. Могуће је да се у један САМ уместо два контејнера унесе једна запремина 2 м<sup>3</sup>;
- један контејнер за папир/картон запремине 5 м<sup>3</sup>. Наведени контејнери би били распоређени у свих 10 САМ, а у три ће се увести и два контејнера.

Са оваквом структуром САМ у I зони, могуће је прикупити материјал за рециклажу.

Важно је нагласити да ће се у свих 10 САМ поред ових посуда бити постављен и жичани контејнер запремине 0,2-0,6 м<sup>3</sup> за прикупљање Ал лименки. Свакодневни обилазак сваког САМ ће и даље бити неопходан због контејнера за остали отпад, јер се у њима може наћи и органски отпад. Потребно је поједине контејнере заменити новим јер су постојећи прилично дотрајали.

У II зони прикупљања отпада у 2.373 домаћинства, ће се реализовати у 2.373 канте запремине 120 литара. Динамика изношења ће бити, као и до сада, недељно. Ова динамика је сасвим довољна, јер се недељно сакупи:

$$(2.373 \times 2,7 \times 0,8) : 0,335 \times 7 = 107 \text{ м}^3 \text{ отпада}$$

где је:

2,7 - просечан број становника у домаћинству;

2.373 – број домаћинстава у II зони становања;

0,8 – количина створеног отпада из Националне стратегије, кг/дан/становник;

0,335 – просечна густина отпада, т/м<sup>3</sup>.

Значи, недељно 2.373 домаћинства у II зони, генерише 107 м<sup>3</sup> несабијеног отпада.

Истовремено, на располагању имају посуде чија је укупна запремина:

$$2.373 \times 0,12 = 284,76 \text{ м}^3$$



Као што је већ речено, у 13 села, до сада, није било организованог управљања отпадом. Депонује се око 5.300 м<sup>3</sup> несабијеног отпада/годишње. Ова количина се одлагала на велики број “дивљих“ депонија. Увођењем рециклаже, изградњом трансфер станице и Рециклажног центра, сва села ће бити обухваћена организованим сакупљањем отпада. У 13 села општине Бела Црква на 31,5 км<sup>2</sup>, живи 9.692 становника у 3.164 домаћинства. Пет села има мање од 500 становника, четири има између 500 и 1.000 становника и четири више од 1.000 становника. Усвојеним системом управљања предвиђено је да се у сваком селу изгради по један САМ, али да ће структура САМ зависити од броја становника. САМ у селима мањим од 500 становника ће се састојати од посуда за пластику и остали отпад, у селима између 500 и 1.000 становника у САМ ће бити посуде за пластику, папир/картон и остали отпад, а у селима са више од 1.000 становника у САМ ће бити посуде за пластику, папир/картон, стакло и остали отпад. У сваком САМ ће бити и простор за кабасти отпад и шут.

#### **10.4. Број и врста контејнера са увођењем рециклаже**

Број и врста контејнера ће зависити од количине прикупљених појединих фракција отпада (полазећи од чињенице да се усваја рециклажа), површина територије која је обухваћена организованим сакупљањем отпада, динамике транспорта (одношења) отпада, итд. У I зони ће се отпад и даље сакупљати у 10 САМ, са тим што ће структура САМ бити измењена. Наиме, у сваком САМ ће, поред контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> и 5 м<sup>3</sup>, налазити и контејнери за ПЕТ и Ал амбалажу, папир/картон, стакло, а по процени и нека врста специјалних контејнера (посуда) за прикупљање посебних токова отпада.



У II зони (зони индивидуалних кућа), најпогоднији начин сакупљања отпада ће и даље бити посуде (канте) запремине 120 литара. Могуће је и набавка мањих канти од 80 литара, али онда треба дефинисати други режим одношења.

У III зони (зони сеоских домаћинстава) потребно је у 13 САМ поставити контејнере за за ПЕТ и Ал амбалажу и остали отпад у селима до 500 становника, за ПЕТ и Ал амбалажу, папир/картон и остали отпад у селима између 500 и 1.000 становника и ПЕТ и Ал амбалажу, папир/картон, стакло и остали отпад у селима са више од 1.000 становника.

Из количине и врсте укупног отпада, врсте и количине материјала за рециклажу, као и од места где се постављају потребан је следећи број контејнера:

● I зона колективног становања – 10 САМ:

У седам САМ по један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за ПЕТ, са динамиком пражњења сваких 14 дана. Могуће је и увођење других динамика пражњења, а број и запремина контејнера би зависила од уведене динамике, тако да се у сваки САМ постави по један контејнер од 5 м<sup>3</sup>, или више мрежастих контејнера запремине 1 м<sup>3</sup>. У сваки САМ је потребно поставити и по један контејнер запремине 0,2-0,6 м<sup>3</sup> за Ал амбалажу (Ал лименке).

У сваки САМ поставити по један контејнер запремине 1,1 м<sup>3</sup> за стакло, а у један САМ је потребно поставити два таква контејнера.

У сваки САМ је потребно поставити по један контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон, а у три САМ по два таква контејнера, значи укупно 13 контејнера.



Слика 25: САМ са контејнерима за обичан отпад, био отпад, ПЕТ, стакло и папир/картон

У сваком САМ ће се и даље налазити и постојећи контејнери запремине 5 м<sup>3</sup> и 1,1 м<sup>3</sup> за остали отпад. Било би добро да је изврши замена неких од њих јер су прилично дотрајали.

Поред овога, у један САМ који се налази на најфреквентнијим месту поставити и поједине врсте контејнера за прикупљање отпада посебног тока.

Значи, укупан број контејнера у I зони је 5 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за ПЕТ, десет контејнера запремине 0,2-0,6 м<sup>3</sup> за Ал лименке, осам контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> за стакло и 13 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон. Услов за овакав број и запремину контејнера је важећи у случају да је динамика изношења материјала за рециклажу 14 дана. У случају недељног изношења, потребно је двапут мањи број контејнера и обрнуто.

За остали отпад динамика изношења је уобичајен, по потреби, као и до сада.

### ● II зона – индивидуалне куће у граду

Најефикаснији начин сакупљања и одношења отпада остаћи 2.373 канте запремине 120 литара. Обавеза власника индивидуалних кућа ће бити да материјал за рециклажу односе до најближег САМ. О томе треба да се стручњаци ЈКП “Белоцрквански комуналац“ договоре са власницима кућа.

### ● III зона – села

Укупан број контејнера у 13 САМ у селима је 60 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и седам контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> за ПЕТ амбалажу, 13 контејнера запремине 0,2-0,6 м<sup>3</sup> за Ал лименке, 11 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон, 4 контејнера запремине 1 м<sup>3</sup> за стакло и 47 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и два контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> за остали отпад.

Важно је истаћи да се у сваком САМ налази и место за одлагање кабастог отпада.

Као и за I и II зону, одређен број контејнера важи у случају да је динамика одношења отпада 14 дана. У случају чешћег или ређег изношења отпада, број контејнера ће бити мањи или већи.

На тржишту постоји велики избор контејнера за разне врсте отпада – различите запремине, материјала од којих су израђени, боје, итд.

Значи, после увођења рециклаже и увођења организованог система сакупљања и рециклаже у 13 села, потребно је укупно:

- 67 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и 7 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> за ПЕТ;
- 23 мрежаста контејнера запремине до 0,6 м<sup>3</sup> за Ал лименке;
- 24 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон;
- 12 контејнера запремине 1 м<sup>3</sup> за стакло;
- 69 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и 22 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> за остали отпад.

Ово је потребан број контејнера под условом да је динамика пражњења сваких 14 дана, а 22 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и 20 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> за остали отпад у I зони, по потреби, као и до сада.

## 11.0. СТАЊЕ ГРАДСКЕ ДЕПОНИЈЕ И ЛОКАЛНИХ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ БЕЛА ЦРКВА

### 11.1. Градска депонија и програм затварања

#### 11.1.1. Стање градске депоније

Највећи проблем управљања отпадом на територији општине Бела Црква представља депонија (сметлиште) градског отпада на десној страни пута Бела Црква-Црвена Црква. Депонија је у експлоатацији још од 1994. године. Пројекат депоније је урадила фирма



Слика 26: Булдожер на градској депонији



Слика 27: Аутосмећар на градској депонији

ПАНПРОЈЕКАТ. Приликом одабира локације за депонију испоштовали су се сви критеријуми за одређивање локације и уређење депоније отпадних материјала како је то предвиђено Правилником о критеријумима за одређивање локације и уређења депонија отпадних материјала (Службени гласник бој 54/92). Ова депонија (сметлиште) је стврстана у депонију групе К<sub>4</sub>, тј. групу депонија коју треба што пре затворити, санирати и рекултивисати. Ово је констатовано и у Националној стратегији управљања отпадом, са елементима приближавања ЕУ из 2003. године, као и Стратегији управљања отпадом у периоду 2010-2019, године. Са тим у вези, сасвим је оправдано да се предузимају мере за затварање садашње градске депоније. Мора се узети у обзир чињеница да се на депонију одлаже преко 9.300 м<sup>3</sup>/годишње разне врсте отпада. У тој количини се налазио и опасни, медицински и инфективни отпад, разне количине и врсте опасног отпада, као и велике количине кућног и инетрног индустријског отпада. Пошто нема било какве селекције или мерења, можемо говорити само о приближним и оријентационим количинама. Треба имати у виду будући план сакупљања

отпада, када се у организован систем сакупљања укључе и села. Количина отпада ће се повећати за преко 5.000 м<sup>3</sup>/годишње и износиће укупно преко 14.500 м<sup>3</sup>/годишње. Градска депонија се налази на локацији старе циглане, на парцелама број 995 површине 3 ха, 19 ари и 27 м<sup>2</sup>, број 993 површине 28 ари и 78 м<sup>2</sup>, број 992/1 површине 42 ара и 51 м<sup>2</sup> и парцели број 991/2 површине 46 ари и 21 м<sup>2</sup>. Укупна површина наведене четири парцеле је 4 ха, 36 ари и 77 м<sup>2</sup>. Све парцеле су Јавна својина С.О. Беле Цркве. Овакво стање градског сметлишта представља право легло заразе пошто нема практично никаквог раздвајања отпада на месту његовог настанка. На сметлиште се годишње депонује велика количина разног отпад (између осталог и медицинског и инфективног отпада) и разног органског отпада, а познато је да анаеробном деградацијом органске супстанце, због њене мале стабилности, може створити 300 м<sup>3</sup> биогаса по тони отпада, за 10 година. Истовремено се при распадању ових материја значајно повећава количина излучених отпадних вода богатих тешким металима, агресивним хемијским једињењима и патогеним организмима. Површински слојеви ових материјала се распадају, при чему настају непријатни мириси који се шире око депоније (сметлишта), привлаче многе птице, глодаре и инсекте, чиме се обим загађења животне средине вишеструко повећава. Одмах се може уочити да је депонија скоро пуна отпада. Нема било какве селекције. Депонија (градско ђубриште) изазива негативне асоцијације у вези са екологијом са обзиром да представљају извор патогена, смрада, хазардних гасова и бројних других проблема за становништво у близини. Под утицајем анаеробних бактерија, чији је опстанак могућ у одсуству кисеоника, отпад се спонтано разлаже у неутралне неорганске материје: гас који чини мешавина метана - CH<sub>4</sub> и угљен диоксида - CO<sub>2</sub>, чврству масу, у мањим количинама угљен дисулфида - H<sub>2</sub>S (отрован) и амонијака NH<sub>3</sub> (непријатан због смрада). На телу депоније нису постављени (побијени) биотрнови, тако да постоји опасност од експлозије и самозапаљења.

Укупна, досадашња, количина отпада на депонији је:

$$3.117,1 \text{ т/год} \times 15 = 46.756,5 \text{ тона, или } 1,33 \text{ т/м}^2$$

$$9,304,8 \text{ м}^3/\text{годишње несабијеног отпада} \times 15 = 139.572,0 \text{ м}^3 \text{ или } 3,99 \text{ м}^3/\text{м}^2 \text{ несабијеног отпада.}$$

Када погледамо, на 1 м<sup>2</sup> површине депоније (сметлишта), тренутно има око 4 м<sup>3</sup> несабијеног отпада. Значи, да је приликом депоновања отпада и његовим сабијањем помоћу булдожера, вероватно, површина тела депоније “проширена“, тако да се отпад депоновао и на суседне парцеле које су у приватном власништу. То су парцеле број 996 површине 65 ари и 46 м<sup>2</sup>, парцела број 994/1 површине 26 ари и 66 м<sup>2</sup>, парцели број 994/3 26 ари и 66 м<sup>2</sup>, парцеле број 994/2 површине 28 ари и 78 м<sup>2</sup>, парцели број 992/2 површине 33 ара и 95 м<sup>2</sup>, парцеле број

990/2 површине 32 ара и 37 м<sup>2</sup> и парцели број 991/1 површине 25 ари и 72 м<sup>2</sup>. Део наведених парцела је узурпирано депоновањем отпада. Ако се има у виду да се планира сакупљање отпада са целе територије општине Бела Црква, садашња површина депоније ће бити исувише мала да прими целокупну количину/запремину отпада. Постојећа локација комуналне депоније доведена је по висини одложеног смећа на завршну коту предвиђену пројектом, односно коту 84,5 мнв. Сасвим је логично што долази до депоновања смећа у суседне парцеле. Улаз у депонију је проширен, тако да је он постао саставни део депоније. Нису урађени ободни канали за прихват оцедних вода из отпада и атмосферских вода. У садашњем тренутку то није могуће. Део депоније која се налази наспрам железничке пруге је још увек у постојећим границама, али је потребно обезбедити прихват процедних вода из тела депоније и атмосферских вода. На депонији нису урађени био трнови за елиминацију створених гасова. Депонија није ограђена и нема улазне капије. На депонији постоји стражарска кућа и гаража за булдожер.

### **11.1.2. Програм затварања градске депоније**

Чињеница је да локална самоуправа предузима све што је у њеној моћи да се омогући што безбедније одлагање отпада. Уз финансирање ЈП Фонда за грађевинско земљиште, фирма ПМС “Геокоп-инжињеринг“ д.о.о из Београда 2005/2006. године је, урадила Главни пројекат ремедијације, санације и рекултивације постојеће депоније. Министарство науке и заштите животне средине је решењем број 401-00-250/2005-01 од 19. априла 2006. године дало сагласност на наведени пројекат.

Пројекат предвиђа неколико фаза:

- дератизацију - вредност радова 90.000,00 динара;
- формирање правилног тела депоније – вредност радова 15.946.500,00 динара;
- приступни пут - вредност радова 142.68,00 динара;
- хидротехнички објекти – вредност радова 2.952.000,00 динара;
- дегазација депоније – вредност радова 75.480,00 динара;
- Рекултивизација депоније – вредност радова 17.428.850,00 динара;
- изградња ограде и табле упозорења – вредност радова 867.600,00 динара;
- остали радови – 2.242.690,00 динара

Укупна вредност инвестиција је 39.746.480,00 динара.





Слика 28: Димњак старе циглане на градској депонији

На основу мишљења Министарства животне средине и просторног планирања број 350-02-00066/2010-02 од 12. марта 2010. године, које је достављено општини Бела Црква рационално би било, са аспекта заштите животне средине, да се изврши допуна Главног пројекта санације и рекултивације постојећег сметлишта комуналног отпада у Белој Цркви до укључења општине Бела Црква у регионални систем управљања отпадом. Наиме, општина Бела Црква је са општинама Вршац, Алибунар и Пландиште потписала, 20. априла 2006. године Споразум о изградњи и експлоатације регионалне депоније и сортирно-рециклажног центра за Регију Вршац. Регионална депонија би се налазила на локацији „Мали рит“ на територији општине Вршац.

У току досадашње експлоатације депоније отпад није одлаган како је то предвиђено пројектом (улаз у депонију је проширен, око депоније нису изграђени ободни канали за прихват процедурних вода, није изграђен систем за дегасацију тела депоније, није подигнута ограда око депоније и није постављена улазна капија и табла са натписом). Најрационалније би било да се изврши куповина парцела које су већ заузеле депоновањем отпада и које ће се заузети изградњом канала за прихват вода и претоварне станице и то парцела број 994/3, 994/2, 992/2, 992/3, 991/2, 996 КО Бела Црква. Након откупа потребно је израдити допуну Главног пројекта санације депоније. Израдом наведене допуне пројекта добио би се простор за одлагање још једног слоја отпада максималне висине 2 метра. Тиме би се омогућило безбедно одлагање отпада до периода изградње регионалне депоније.

## **11.2. Локалне депоније и програм затварања**

Локалне депоније, такође, нису у добром стању. Слична ситуација је са депонијама у сеоским срединама, као и са градском депонијом у Црвеној Цркви. Разлика је у томе што се на њима налази мања количина отпада, на мањој површини. Обиласком сеоским депонија одмах се може уочити да се на њима налази највише пластичке и папир/катонске амбалаже.

Оријентационо, може се рећи да је укупна површина сеоских депонија на територији општине Бела Црква око 10 ха.

Отпад са неограђених депонија се помоћу ветра, који на овом подручју дува често и повећаном брзином (југоисток и северозапад), разноси, пре свега, пластичну амбалажу, на велике површине, што ружи околину. Многе депоније се налазе на врло неповољним и недозвољеним местима. Отпад се депонује у корита разних потока, поред пута, итд. Практично, свако село има своју депонију, на које углавном не одлажу отпад. На њих одлажу отпад само мештани којима се депонија налази поред пута за њиву. Остали мештани бацају отпад где им је најзгодније. На укупно 13 сеоских депонија и велики број непознатих депонија годишње се одлаже 1.768,8 т отпада, или 5.280 м<sup>3</sup> несабијеног отпада. Обиласком депонија види се да се ради о разним врстама пластичке, картонске амбалаже и разне врсте шута.

На сеоским депонијама није било сабијања отпада. Једноставно је одлаган на слободне земљане површине, тако да не постоји могућност стварања био гаса и експлозија и пожара. Нормално, ако сами мештани не направе пожар. Потребно је простор локалних депонија очистити, а већ после месец-два дана се неће моћи ни познати где је била депонија.

Једино, трајно, решење овог горућег и актуелног проблема представља што бржа изградња Регионалне депоније отпада на локацији “Мали Рит“ на територији општине Вршац.

На локалним депонијама се не гомила и не одлаже органски отпад. Углавном је то амбалажни отпад или нека друга врста инертног отпада, тако да не постоји опасност стварања гасова који могу изазвати експлозију или пожар. Било би контрапродуктивно да се простор “бивше“ депоније (сметлишта) покрива било каквим инертним материјалом.

### **11.3. Трансфер станица**

Изградња трансфер станице ће бити вероватно потреба, јер је општина Бела Црква једна од потписница Споразума о изградњи и експлоатацији регионалне депоније и сортирно-рециклажног центра за Регију Вршац, заједно са општинама Вршац, Алибунар и Пландиште.. Наиме, на основу Стратегије управљања отпадом у Републици Србији, са елементима приближавања ЕУ из 2003. године, као и Стратегији управљања отпадом у периоду 2010-2019. године коју је Влада Републике Србије донела маја 2010. године, предвиђено је да ове четири општине са укупно 111.067 становника на регионалну депонију “Мали Рит“ на територији општине Вршац, одлажу део од укупно 33.768 тона годишње генерисаног отпада. Националном Стратегијом је предвиђено да се на подручју једне општине прави трансфер станица ако је отпад на већој удаљености од 20 км. Пошто се депонија отпада на територији општине Бела Црква налази око 40 км од локације „Мали Рит“, неопходно је изградити



трансфер станицу на територији општине Бела Црква, како је то и предвиђено наведеном Стратегијом.

Споразумом о управљању отпадом у периоду 2010.-2019. године је дефинисано да су **Трансфер станице** места за привремено складиштење, припрему и претовар отпада намењеног транспорту у регионални центар за управљање отпадом. С обзиром на концепт управљања отпадом у Републици Србији, ток отпада укључује и његов пролазак кроз трансфер станицу. Трансфер станица је место на којем се комунални отпад истоварује из возила за сакупљање отпада, прегледа уз евентуално издвајање кабастог отпада, кратко задржава, утоварује у већа возила и транспортује на даљи третман у регионални центар. Пожељно је претовар вршити директно из возила за сакупљање у возила за транспорт, чиме се обезбеђује потпуна заштита животне средине. Транспорт отпада возилом већег капацитета знатно смањује трошкове транспорта на већу удаљеност. Трансфер станице ће бити одређене у регионалним плановима управљања отпадом. **Као трансфер станице могу се користити и локације постојећих депонија комуналног отпада које је неопходно санирати према одобреним пројектима санације.** Пошто је на основу извештаја ПМС «Геокоп-инжињеринг» из Београда утврђена техничка могућност и процењено да се на постојећој депонији (сметлишту) комуналног отпада у Белој Цркви може обезбедити одлагање додатних количина чврстог комуналног отпада, уз израду допуне постојеће верификоване техничке документације – „Гланог пројекта санације и рекултивације постојећег сметлишта комуналног отпада у Белој Цркви“.

Решење да се на место садашњег сметлишта (депоније) лоцира будућа трансфер станица је рационалније у односу на спровођење поступка тренутног затварања и рекултивације и покретања поступка за избор нове локације привремене депоније (док се не успостави регионални систем управљања отпадом) за одлагање комуналног отпада и Пројекта изградње привремене депоније. Оваквим решењем би се омогућило да се преговори око изградње регионалне депоније у „Малом Риту“ приведу крају и да се општина Бела Црква укључи у регионални систем управљања отпадом.

Уколико би се упустили у процедуру избора нове локације за привремено депоновање отпадом до укључивања у регионални систем управљања отпадом како је то предвиђено Националним планом и касније покретањем процедуре за избор најповољније локације за изградњу трансфер станице, упустили би се у крајње нерационалну причу без краја, уз велики губитак времена и по мишљењу аутора овог текста у чисто филозофску расправу.

Треба нагласити да је избор локације садашње депоније (сметлишта) урађен уз поштовање свих критеријума из Правилника за одређивање локације и уређења депонија отпадних

материјала (Службени гласник РС, број 54/92). Уколико се реализују предвиђене активности у Главном пројекту санације и рекултивације постојећег сметлишта комуналног отпада (решење Министарства науке и заштите животне средине број 401-00-250/2005-01 од 19. априла 2006. године о давању сагласности на наведени пројекат), а и поступи по предлогу израде допуне Главног пројекта, на који је Министарство заштите животне средине и просторног планирања дала позитивно мишљење (мишљење број 350-02-000066/2010-02 од 12. марта 2010. године) стекли би се сви неопходни услови да се на делу садашње депоније изгради трансфер станица.

Пре изградње трансфер станице би било потребно формирати једну радну групу коју би чинили стручњаци различитих профила чији би задатак био да направи Студију изводљивости и економско-техничку оправданост изградње трансфер станице, са разматрањем свих могућих сценарија, као и Израду идејног пројекта. Слободан сам да приметим да општина Бела Црква у односу на друге општине у региону, прилично заостаје у целом овом послу, због непотребне празне приче без конкретног ефекта. Наиме, општина Пландиште већ има урађен Главни технолошки пројекат изградње трансфер станице, а општина Алибунар је расписала тендер мале вредности за израду Идејног пројекта трансфер станице. Процењени трошкови изградње трансфер станице (без опреме) износе око 60 милиона динара (око 600.000 €), од чега је потребно у првој фази за саобраћајнице, колску вагу, претоварни плато и складиште, са одговарајућом инфраструктуром и инсталацијама) обезбедити око 36 милиона динара (360.000 €). Финансијер израде Главног пројекта трансфер станице у Пландишту је немачка организација за техничку сарадњу ГТЗ - GERMAN TECHNICAL COORPORATION, кроз Пројекат „Јачање локалне самоуправе“. Иначе, ГТЗ д.о.о. је предузеће за међународну сарадњу на пдизању одрживог развоја. У Србији делује од 2.000 године.

У даљем тексту су дате неке основне поставке за пројектовање, мада оне не морају да буду и дефинитивне. Бела Црква у овом послу заостаје у односу на друге општине у Региону Вршац, о чему треба водити рачуна.

После изградње трансфер станице потребно је направити и Студију о процени утицаја трансфер станице на животну средину.

Пошто је раздаљина локације трансфер станице на око 40 км од Регионалне депоније. Потребно је сагледати и анализирати све трошкове при успостављању трансфер станице да би се сагледала рационалност изградње трансфер станице. Обавезно анализирати следеће критеријуме:

- тошкове изградње, власништва и руковање трансфер станоцом у дин/т;
- директну носивост возила (просечна носивост возила за сакупљање отпада директно на Регионалну депонију, у тонама;

- носивост возила за трансфер (просечна носивост возила за транспорт из трансфер станице на регионалну депонију, у тонама);
  - трошкови превоза (просечни трошкови директног или трансфер превоза, дин/т);
- Приликом прорачуна трошкова за различите удаљености рачунати са варијантом.:
- цена директног транспорта без коришћења трансфер станице. Удаљеност (км) помножити са трошковима превоза (дин/км) и поделити са директном носивошћу возила (тона);
  - цена превозаса трансфером. Трошковима трансфер станице (дин/т) додати удаљеност (км), па помножити са трошковима превоза (дин/км) и поделити са носивошћу возила за транспорт (т).

Иначе, општина Бела Црква спада у општине са малим бројем становника, тако да ће и укупна количина генерисаног отпада бити релативно мала. Самим тим, и будућа трансфер станица неће бити великих димензија. По својим капацитетима трансфер станица би била у групи малих станица. Без обзира на релативно „малу“ инвестицију, овај тип инвестиција је рада величине 600-700.000 €. Ова вредност далеко превазилази могућности локалне самоуправе Беле Цркве.

У оквиру садашњег сметлишта у Белој Цркви треба предвидети изградњу трансфер станице комуналног отпада на којој би се вршио претовар комуналног отпада који се сакупља из 13 села и Беле Цркве, у контејнере већег капацитета. У поступку претовара треба предвидети издвајање корисних, рециклабилних материјала, у тзв. секундарној селекцији, из мешаног отпада у посебне контејнере, за различите материјале. Преостали отпад ће се убацивати у велике роло контејнере. Када се роло контејнери напуне транспортовати ће се и празнити на регионалној депонији, на локацији „Мали Рит“ у Вршцу.

Имајући у виду количине отпада, комплекс намењен за трансфер станицу ће заузимати највише 1 ха садашње депоније. Локација трансфер станице ће испуњавати све критеријуме предвиђене Правилником о критеријумима за одређивање локације и уређење депонија отпадних материјала. Трансфер станица ће бити повезана на водоводну и електро мрежу. Није потребно покретати поступак одређивања најбољније локације, јер би то представљало чист губитак времена.

У комплексу трансфер станице мора се предвидети постојање следећих објеката:

- саобраћајне површине;
- претоварни плато;
- центар за рециклажу отпада из примарне и секундарне селекције;
- складишта за материјале посебног тока;

- сервис са навозом;
- гараже;
- управа са колском вагом;
- инфраструктурна мрежа.

Централно место у комплексу ће заузимати претоварни плато са надстрешницом, на којој ће се вршити истовар и секундарна селекција отпада. Примарну селекцију врше сами грађани приликом одлагања отпада. Разне врсте рециклабилног материјала из истовареног отпада ће се одлагати у контејнере запремине 5 м<sup>3</sup>, после чега би се продавао. Са бочне стране претоварног платоа би се налазили роло контејнери.

#### **Кључни подаци:**

- Површина обезбеђена за локацију трансфер станице: максимално 1 ха;
- Количина отпада 5.000 т/год + 2.000 т/год рециклабилног отпада;
- Инвестиције: око 700.000 €;
- Власник: град Бела Црква;
- Биће дата на управљање: „ЈКП Белоцрквански комуналац“.

#### **Претпоставке:**

Поред удаљености регионалне депоније у „Малом Риту“ од 40 км, претпоставке за изградњу трансфер станице у Белој Цркви су следеће:

- Мали капацитет (запремина) возила која врше прикупљање отпада;
- Мала густина насељености руралних подручја;
- Велика површина области са које траба сакупити отпад.

#### **Сценарио:**

У циљу економске оправданости изградње трансфер станице у Белој Цркви, у Студији изводљивости потребно је размотрити два сценарија:

- Не постоји ТС као полазна основа, при чему камиони за сакупљање отпада (аутосмеђари) превозе отпад до „Малог Рита“ на територији општине Вршац;
- Постоји трансфер станица са контејнерима за пресовање од 50 м<sup>3</sup> и камионима за транспорт превозе до депоније „Мали Рит“;

#### **Изградњом трансфер станице добили би се следећи бенефити:**

- Повећање продуктивности у сакупљању комуналног отпада (због бржег повратка возила за сакупљање на терен);
- Смањени транспортни трошкови;
- Лакше и јефтиније одржавање;
- Могућност контроле и процесирања рециклабилног отпада, без додатних трошкова

трансопрта до Регионалне депоније.

### **Препоруке за пројектовање:**

Простор за рециклажно двориште пројектовати тако да има један већи приземни објекат са више раздвојених хала и лаком надстрешницом.. Опрема у халама: хидраулична преса од 10 т/ч за компактирање и балирање папира/картона, ПЕТ, ПВЦ и ПЕ фолија, Ал лименки, затим млин за млевење ПЕТ амбалаже, машина за брикетирање отпада од дрвета, већи број отворених контејнера, подна вага од 10 и 500 кг, виљушкар и утоваривач;.

- Пројектовати засебно ограђену зону, подељену на засебне делове према врсти ускладиштеног отпада и са потребном дренажом, за привремени смештај кућног опасног отпада до његовог транспорта на даљи третман, спаљивање или депоновање на депонији за опасан отпад;
- Пројектовати засебан отворени простор за привремени смештај ауто-гума до њиховог транспорта на даљи третман или рециклажног центра за ауто отпад;
- Метални и стаклени отпад се сортира по типу, боји и квалитету и складишти у контејнере и продаје фабрикама за прераду метала, топионицама, односно фабрикама стакла;
- ПЕТ, пластика, ПВЦ и ПЕ фолије, папир/картон, Ал лименке, се складиште у контејнере, компактују и балирају или мељу и продају фабрикама за прераду пластике, метала односно производњу хартије;
- Кабасти отпад се складишти на отвореном простору, раздваја у засебне врсте отпада и складишти пре даљег третмана или продаје;
- Грађевински отпад се складишти на отвореном простору, раздваја у засебне врсте отпада и складишти пре даље продаје или транспорта на депонију;
- Плинске боце привремено складиштити у засебно ограђеном и закључаном простору под надстрешницом, до транспорта на даљи третман;
- Канте од отпадног уља привремено складиштити у посебним затвореним контејнерима у засебном простору под надстрешницом до транспорта на даљи третман;
- Акумулаторе и батерије привремено складиштити у посебним затвореним контејнерима у засебном простору под надстрешницом до транспорта на рециклажу;
- Електронски и електрични отпад привремено складиштити у посебним затвореним контејнерима у засебном простору под надстрешницом до транспорта на рециклажу;
- Отпадна возила транспортовати до Железника, на рециклажу.
- Испројектовати улаз и излаз на ТС одвојено;

- Резервисати простор за компостану – прераду био отпада у хумус;
- На изласку испројектовати простор за прање и дезинфекцију возила која излазе из трансфер станице;
- На локацији пројектовати вагу од 60 тона;
- Означавање на локацији (вертикалну и хоризонталну сигнализацију) пројектовати у циљу помоћи клијенту да идентификује главне функционалне зоне и да следи захтевани ток саобраћаја;
- Висина жичане ограде треба буде 2,6 м. Камионска капија треба да буде исте висине и ширине 6 м. Капија за особље треба да буде исте висине, а ширине 1 м
- Пројектовати систем канализације, противпожарни систем;
- Предвидети заштитну опрему: наочаре, рукавице, шлемове, заштитна одела, итд..

**Планом управљања на ТС дефинисати следеће:**

- Прихват комуналног крупног неметалног, грађевинског, рециклабилног примарно селектованог отпада, кућног опасног отпада, зеленог и другог отпада из возила ЈКП „Белоцрквански комуналац“ и привредних субјеката, као и из транспортних возила грађана;
- Мерење пуног и празног возила, вођење евиденције о тежини отпада, издавање потврда, Мерење пуног и празног возила, вођење и евиденција о тежини донетог отпада, имену возача, имену компаније за коју ради, датуму и времену мерења, регистарском броју возила. Сви ови подаци се уносе у базу података на регионалној депонији, итд;
- Издавање рачуна за примљени и депоновани отпад;
- Не прихватање отпада који није предвиђен да се складишти и процесира на ТС.

Приликом дефинисања пројектног задатка, поштовати Закон о планирању и изградњи, закон о заштити животне средине, Закон о процени утицаја на животну средину и Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину. Мора се повести рачуна да ће бити обавезна израда Студије о процени утицаја Трансфер станице на животну средину.

Обавезно је успоставити мониторинг који би обухватио праћење квалитета свих врста вода – атмосферских, санитарно-фекалних, оцедних и вода од прања возила. Квалитет вода одређивати једанпут месечно. Одређивати концентрацију суспендованих честица, рН и БПК<sub>5</sub>

## **12.0. КОЛИЧИНЕ ОТПАДА ДО 2020, ГОДИНЕ**

### **12.1. Полазне основе за прорачун количине отпада у општини Бела Црква до 2020. године**

Тешко је извршити прецизну процену будућик количина отпада на територији општине Бела Црква из више разлога. Прво, ни садашње количине које су детаљно приказане и анализирани, нису изведене најпрецизније, јер нема поузданих података. Не врши се мерење сакупљеног, транспортованог и депонованих материјала, не врши се селекција отпада на месту настанка, нема посебних контејнера (посуда) за одлагање појединих компоненти, нема поузданих података о количини и врсти инертног индустријског отпада који се прикупља, не сакупља се организовано отпад на целој територији, итд. Међутим, мора се истаћи да је количина изнетог и депонованог отпада прилично тачна јер су се користили подаци ЈКП “Белоцрквански комуналац“, нормативи из Стратегије управљања отпадом у периоду 2010. – 2019. године, као и други доступни подаци.

Приликом процене будућих количина отпада мора се поћи и од напора и послова које локална администрација мора да реализује, од којих су најважнији:

- покривање свих насеља организованим сакупљањем, изношењем и депоновањем отпада;
- обезбеђивање савремених контејнера за сакупљање отпада (укључујући одвојено сакупљање) и савремених транспортних возила;
- оптимизација учесталости и рута за сакупљање и транспорт комуналног отпада;
- увођење праксе и система за одвајање рециклабилних материјала, биодиграбилног отпада, кабастог отпада и опасног отпада;
- информисање и едукација јавности.

На количину отпада, свакако, утиче број становника на територији општине Бела Црква и проценат годишњег прираштаја становништва. Основ за овакав вид процене броја становништва служе подаци о броју становника из 2002. године. Узима се да ће просечан годишњи раст броја становника у наредних 20 година бити око 1,5% годишње.

Економски раст, који се може приказати преко кретања БДП на територији општине је веома битан елемент који утиче на количину створеног отпада. Ако се пође од претпоставке да ће раст БДП (брuto друштвени производ) на територији општине Бела Црква бити око 3% годишње, узима се повећање количине отпада за 1,5% годишње. Међутим, приликом

економског раста долази до промене у потражњи и природи потрошних добара - структури створеног отпада, што је тешко прогноzirати.

Обим организованог сакупљања, одношења и депоновања отпада, неопходно је проширити са садашњих 52,4% укупног броја становника на 100% становника који живе на територији општине Бела Црква. То значи, потребно је обухватити 13 сеоских месних заједница у којима живи, према попису из 2002. године, 9.692 становника, у 3.164 домаћинстава. Треба имати у виду и чињеницу да је рурално становништво слабије развијено у економском погледу, али са друге стране, поновно искоришћава отпад у домаћинству (храњење домаћих животиња органским отпадом, прављење стајњака, итд).

Истовремено, у граду, економски раст и пораст БДП утиче само на повећање потрошачког "отпада" (стакло, папир, картон, метал, пластику, текстил), а "органски - биоотпад" и "остале" фракције отпада не би требало да буду у непосредној вези са кретањем БДП. У локалном плану се користи термин "органски" отпад само за биоотпад, мада су хемијски гледано и папир/картон, дрво, пластика, итд, органски материјали.

Осим тога, пораст количине отпада који ће се појавити као последица повећања организованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада на целокупно становништво, укупног пораста броја становника и повећања БДП, биће компензовано повећањем степена рециклаже. Реално је да се може рециклирати око 30% папира и картона, 20% пластике, 40% метала, 40% стакла, 50% биоотпада, итд,

Планира се да цела површина општине Бела Црква буде покривена организованим прикупљањем, транспортом и депоновањем отпада. Захваљујући новој организацији на територији општине Бела Црква ће се елиминисати постојање великог броја "дивљих" депонија.

## **12.2. Количина отпада која ће се депоновати на Регионалну депонију на локацији "Мали Рит" на територији Вршца са територије општине Бела Црква до 2020. година**

Рачуна се да ће се количина депонованог отпада, узимајући у обзир све податке наведене у табели повећавати око 1,5% годишње. Укупна количина отпада која ће се приказана у табели 12.1.



Табела 12.1: Количина отпада на територији општине Бела Црква до 2020. године

Редни број	Година	Укупна запремина отпада увећаног за 1,5% годишње				
		м <sup>3</sup> /годишње		кумулативно, м <sup>3</sup>		Рециклажа
		I варијанта	II варијанта	I варијанта	II варијанта	
0.	2010	14.585	13.069	14.585	13.069	1.516
1.	2011	14.804	13.265	29.389	26.334	3.055
2.	2012	15.026	13.464	44.415	39.798	4.617
3.	2013	15.521	13.666	59.936	53.464	6.472
4.	2014	15.754	13.870	75.690	67.334	8.356
5.	2015	15.990	14.078	91.680	81.412	10.268
6.	2016	16.230	14.290	107.910	95.702	12.208
7.	2017	16.473	14.505	124.383	110.207	14.176
8.	2018	16.720	14.723	141.103	124.930	16.173
9.	2019	16.970	14.944	158.073	139.874	18.199
10.	2020	17.224	15.168	175.297	157.098	18.199

У табели 12.1. су приказане две варијанте и то I варијанта је без увођења рециклаже, а II варијанта са увођењем рециклаже и то 30% папира/картона, 20% пластике, 40% метала и 40% стакла. Под претпоставком да се организовано сакупља сав створени отпад на територији општине Бела Црква, у 2010. години би могло да се рециклира 787,4 м<sup>3</sup> папира/картона, 262,2 м<sup>3</sup> пластике, 291,6 м<sup>3</sup> разних металних предмета и 175 м<sup>3</sup> стакла. Као што се види, на територији општине би могло да се сакупи 175.297 м<sup>3</sup> разног отпада. Од те количине могло би да се рециклира 18.199 м<sup>3</sup> отпада. **Рециклажом ове количине отпада остварио би се предвиђени степен рециклаже од 25% од укупне количине генерисаног отпада, како је то предвиђено Стратегијом управљања отпадом у периоду до 2019. године.**

Приликом транспорта отпада са територије општине Бела Црква на Регионалну депонију у Малом Риту, мора се водити рачуна и о врсти транспорта. Потребно је користити возила веће запремине да би се смањио број возила за транспорт и број тура.

Мора се узети у обзир и чињеница да се у овој количини отпада не налази биоотпад из сеоских домаћинстава. Количина ове врсте отпада се неће значајније повећавати наредних година. Ову врсту отпада не би требало мешати са другом врстом отпада. Укупни биоотпад прикупљен на територији Беле Цркве ће се прерађивати у компост на делу трансфер станице-

пројектом предвидети место за компостану. Биоотпад који се сакупи у домаћинствима на селу је кухињски отпад (остаци од припреме хране) и отпад са зелених површина или зелени



отпад. Чини око трећину кућног отпада и представља вредну сировину за производњу квалитетног биокомпоста. Део биоотпада сеоска домаћинства користе за исхрану стоке а најбоље је да се биоотпад биолошки прерађује на месту његовог настанка.

Слика 29: Компост\_(eng. *compost*), познат као „браун ђубриво“-компост у настанку

Тај се поступак зове **компостирање**, а значи аеробну разградњу биоотпада при чему настају угљен диоксид, вода, топлота и компост, као коначни продукт (за само неколико месеци). Компост храни биљке, осигурава прозрачност земљишта, задржава воду и погодује расту корена биљака. То су основни разлози зашто се компостирање треба применити где год је то могуће. У селима се примењује компостирање, иако људи нису ни упознати да се поступак прераде биоотпада у ђубриво зове – компостирање.

Један део отпада се у сеоским домаћинствима спаљује.

## 13.0 УПРАВЉАЊЕ ПОСЕБНИМ ТОКОВИМА ОТПАДА

На основу Закона о управљању отпадом неопходно је да се испланира успостављање система за управљања посебним токовима отпада и да се уведу посебни економски инструменти. У току сагледавања и решавања могу се користити нека већ реализована коришћења појединих врста посебних отпада као секундарне сировине у црној металургији (коришћење појединих метала у високим пећима и кисеоничким конверторима), термоелектранама, цементарама (коришћење отпадних гума и гумене галантерије као гориво у цементарама), итд. Пошто се процес у наведеним гранама индустрије обавља на високим температурама, потребно је анализирати који се опасни материјали и под којим условима користити као секундарне сировине. Отпад посебних токова, нарочито уколико има карактеристике опасног отпада, не сме се мешати са комуналним отпадом, а ни одлагати заједно са неопасним отпадом.

Врло је важно да се направи класификација отпада (члан 8, Закона о управљању отпадом), јер се отпад разврстава по каталогу отпада. Каталог отпада представља збирну листу неопасног и опасног отпада, према месту настанка, пореклу и према предвиђеном начину поступања. Опасан отпад се класификује према пореклу, карактеристикама и саставу које га чине опасним. Власник отпада, односно оператер, дужан је да класификује отпад на прописан начин, у складу са Законом о управљању отпадом. Ради лакшег разврставања отпада Министар заштите животне средине и просторног планирања је прописао следеће:

- 1) каталог отпада;
- 2) листу категорија отпада (Q листа);
- 3) листу категорија опасног отпада према пореклу и саставу (Y листа);
- 4) листу опасних карактеристика отпада (X листа);
- 5) листу компоненти отпада због којих се отпад сматра опасним (C листа);
- 6) граничне вредности концентрације опасних компоненти у отпаду на основу којих се одређују карактеристике отпада;
- 7) листу поступака и метода одлагања и поновног искоришћења отпада (D и R листа);
- 8) врсте, садржину и образац извештаја о испитивању отпада;
- 9) врсте параметара за одређивање физичко-хемијских особина опасног отпада намењеног за физичко-хемијски третман;
- 10) врсте параметара за испитивање отпада за потребе термичког третмана;
- 11) врсте параметара за испитивање отпада и испитивање елуата намењеног одлагању;

12) начин и поступак класификације отпада.

На основу изнетог, потребно је израдити катастар отпада посебних токова, карактеризацију и категоризацију отпада. Карактеризацију врше овлашћене установе којих има доста у Србији, а категоризацију Агенција за заштиту животнесредине.

Неопходно је обезбедити мониторинг целог тока отпада посебног тока од тренутка настајања, преко третмана, до коначног одлагања или употребе.

За потребе сакупљања отпада посебног тока потребно је да се успостави центар за сакупљање отпада посебног тока. Центар би сакупљао отпад посебног тока са целе територије општине Бела Црква. Састојао би се од специјалних посуда за прихват и депоновање појединих врста отпада, био би ограђен и морао би да има противпожарну заштиту, јер је нека од врста отпада лако запаљива. Центар за сакупљање отпада посебног тока би се налазио у једном делу трансфер станице. Отпад би се са територије општине Бела Црква сакупљао кампањски и у сарадњи са свим грађанима. Сакупљање ове врсте отпада морају да обављају стручни и обучени људи. Потребно је водити евиденцију о врстама и количинама прикупљеног отпада. Пошто се ради о разним врстама отпада (физичко-хемијске, гранулометријске, итд) ова врста отпада ће се транспортовати у друге општине/градове или извозити.

У даљем тексту су описани поједине врсте отпада посебног тока.

### **13.1. Амбалажни отпад**

Амбалажни отпад је свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе, изузев остатака насталих у процесу производње. Амбалажни отпад је према Каталогу отпада дефинисан под индексним бројем 15 00 00. Амбалажа је производ направљен од материјала различитих својстава, који служи за смештај, чување, руковање, испоруку, представљање робе и заштиту њене садржине, а укључује и предмете који се користе као помоћна средства за паковање, умотавање, везивање, непропусно затварање, припрему за отпрему и означавање робе. Амбалажа може бити:

- примарна амбалажа као најмања амбалажна јединица у којој се производ продаје коначном купцу;
- секундарна амбалажа као амбалажна јединица која садржи више производа у примарној амбалажи са наменом да на продајном месту омогући груписање одређеног броја јединица за продају, без обзира да ли се продаје крајњем кориснику или се користи за снабдевање на продајним местима. Ова амбалажа се може уклонити са производа без утицаја на његове карактеристике;

- терцијарна (транспортна) амбалажа намењена за безбедан транспорт и руковање производа у примарној или секундарној амбалажи. Ова амбалажа не обухвата контејнере за друмски, железнички, водни или ваздушни транспорт.

Количина амбалажног отпада у Републици Србији се не мери и евиденција се не врши на систематски начин. Годишња количина амбалажног отпада процењује се на преко 334.500 t/год, на основу мерења у неколико градова, односно обухвата од 30% становништва. Процењено је да је удео амбалажног отпада у комуналном отпаду око 14%. У Републици Србији недостаје систем управљања амбалажним отпадом, чија количина се стално повећава због раста удела неповратне амбалаже, посебно ПЕТ амбалаже и лименки. Највећи део сакупља се заједно са комуналним отпадом и одлаже на депоније. У појединим градовима организује се примарна селекција амбалажног отпада (Чачак).

Табела 13.1: Структура отпадног амбалажног материјала у %

Врста амбалаже/отпада	Удео, %
Стаклена амбалажа	26,9
Пластична амбалажа	26,3
Папир/картон	34,4
Композиитна амбалажа	5,1
Алуминјумска амбалажа	1,7
Амбалажа од гвожђа	5,6
Укупно	100,0

Извор: Агенција за заштиту животне средине, 2009.



Слика 30: Врста амбалажног отпада

на месту настанка, тј. кад сами грађани у одређени контејнер (посуду) одлажу поједине врсте амбалаже у 10 САМ центру Беле Цркве и на 13 (будућих) САМ у селима. Постоји велики број контејнера/посуда различитих облика и израђених од различитих материјала и боја, за

Сакупљање амбалажног отпада се одвија кроз делатност пре свега одређеног броја приватних привредних субјеката. Поједина ЈКП (Београд, Нови Сад, Сомбор, Крушевац, Смедерево) су регистрована за делатност рециклаже, између осталог и амбалажног отпада, претежно пластике, папира и метала. Најбоље решење за прикупљање амбалаже је примарна селекција

поједине амбалажне материјале. Њихов избор зависи од количине и структуре отпада, а најбоље је препустити избор врсте и броја посуда стручњацима који се баве овим послом. Ово је материјал који је најпогоднији за рециклажу.

### **13.2. Управљање истрошеним батеријама и акумулаторима**

Батерије или акумулатори означавају сваки извор електричне енергије произведене директним претварањем хемијске енергије, а који могу да се састоји од једне или више примарних батеријских ћелија (које се не могу пунити), или једне или више секундарних батеријских ћелија (које се могу пунити), док су истрошене батерије или акумулатори они који се не могу поново користити и представљају отпад, а намењени су третману односно рециклирању. Истрошене батерије и акумулатори се класификују као опасан отпад (најчешће индексни број 06 00 00, и то од 01 до 03 и 06 према Каталогу отпада). У Републици Србији се годишње генерише око 27.000 t отпадних оловних акумулатора и комплетна количина се рециклира. Прецизни подаци о количинама генерисаних отпадних батерија не постоје. Истрошене батерије претежно завршавају на депонијама комуналног отпада. Не постоји организовани систем управљања истрошеним батеријама. На појединим локацијама присутна је контаминација земљишта киселином и отпадном пластиком, која потиче од нелегалне декомпозиције отпадних оловних акумулатора. Постоји постројење које врши организовано сакупљање и преузимање отпадних оловних акумулатора и давања услуга трећим лицима. Након преузимања, врши се њихова потпуна рециклажа. Укупни инсталирани капацитети су 25.000 t/год.

Закон о управљању отпадом забрањује промет батерија и акумулатора који садрже више од 0,0005% масених живе.

Од других мера које предвиђа Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 15/2009) су:

- Забрањен је промет преносивих батерија и акумулатора, укључујући оне који су уграђени у уређаје, који садрже више од 0,002% масених кадмијума, осим оних које се користе у сигурносним и алармним системима, медицинској опреми или бежичним електричним алатима, ако овим законом није друкчије одређено;
- Произвођач и увозник батерија и акумулатора, као и произвођач и увозник опреме са уграђеним батеријама и акумулаторима дужни су да их обележавају користећи ознаке које садрже упутства и упозорења за одвојено сакупљање, садржај тешких метала, могућност рециклирања или одлагања и др;
- Власник истрошених батерија и акумулатора, осим домаћинстава, дужан је да их преда ради

третмана лицу који за то има дозволу;

- Лице које врши сакупљање, складиштење и третман истрошених батерија и акумулатора мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о истрошеним батеријама и акумулаторима и о количини која је сакупљена ускладиштена или третирана и податке о томе доставља Агенцији;
- Развијање програма едукације;
- Обезбеђење услова за сакупљање и привремено чување истрошених батерија и акумулатора у трансфер станицама (центрима за сакупљање отпада);
- Вођење евиденције о набављеним, утрошеним и сакупљеним батеријама и акумулаторима;
- Достављање информација о сакупљеним и ускладиштеним истрошеним батеријама надлежним органима.



Најбоље је направити План сакупљање старих акумулатора у центру за сакупљање отпада посебног тока. Стари акумулатори имају комерцијалну вредност и потражња на тржишту је велика. У августу је пуштен у рад погон за рециклажу акумулатора са бугарским партнером – Монбат у Старој Пазови. Организовати сакупљање тако да сами грађани достављају старе акумулаторе, или организовати њихово сакупљање, по потреби и договору са становништвом. Услуге такве врсте би биле бесплатне. Сакупљање старих батерија треба организовати у посебним, малим, посудама. Оне су знатно мање од акумулатора, али их има много више. Најбоље је да се неколико таквих посуда постави у најпрометнијем делу града. Посуде би празнили радници ЈКП “Белоцрквански комуналац“, по потреби, а истрошене батерије би односили у Центар за сакупљање отпада посебног тока.

### 13.3. Управљање отпадним уљима

Отпадна уља се не смеју испуштати на земљиште, у површинске и подземне воде и у канализацију. Такође, забрањено је мешање отпадних уља током сакупљања и складиштења са материјама које садрже халогене, полихлороване бифениле, полихлороване терфениле или пентахлорофеноле и са материјама које нису отпадна уља, или мешање са опасним отпадом. Потребно је одредити пријемна места за сакупљање отпадних уља и успоставити систем сакупљања и третмана. Потребно је обезбедити предуслове да продавац који продаје уље за моторна возила на мало, мора на продајном месту, да обезбеди преузимање отпадних уља од крајњег купца, који код њега набавља моторна уља, те их мора чувати до предаје сакупљачу, на начин да не угрози животну средину. Поступци третмана отпадних уља ради поновног коришћења (регенерација и рерафинација) имају предност у односу на коришћење у енергетске сврхе или друге одговарајуће поступке третмана. Третман отпадних уља односно отпадних јестивих уља може се вршити само у постројењу за третман на начин да се не угрожава животна средина и здравље људи. Потребно је увести плаћање накнаде чији су обвезници произвођачи и увозници свежег-некоришћеног уља, са изузетком јестивог уља, које после употребе постаје отпадно. Накнада ће се користити за сакупљање и третман свих отпадних уља. Лице које врши сакупљање, складиштење и третман отпадних уља мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о отпадним уљима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана, као и о коначном одлагању остатака после третмана и податке о томе доставља Агенцији.

У циљу успостављања еколошког и економичног система управљања отпадним уљима неопходно је организовати његово ефикасно сакупљање. То је најбоље организовати постављањем буради (обично запремине 200 литара) на локацијама где и “настају - стварају“. То су места аутомеханичарских радњи, аутосервиса, или ресторана када је у питању јестиво уље. Када се бурад напуне, власник сервиса, радње или угоститељског објекта, позива специјализовану службу (најбоље да то буду радници ЈКП “Белоцрквански комуналац“) и да бурад транспортују до Центра за прихват отпада посебног тока. У њему се одређује посебно место за прихват и чување отпадног уља до његовог транспорта. Отпадна уља из Центра се транспортују изван територије општине Бела Црква, на коначни третман (обично рециклажу или спаљивање). Годинама такве услуге је радила Рафинерија уља Београд, али се том делатношћу бави и више специјализованих установа на територији Србије. На пример, U.S.Steel Serbia d.o.o. има станицу за пречишћавање и регенерацију отпадних уља. Трошкове транспорта треба да плати онај ко “прави“ отпадно уље. Потребно је водити прецизну



евиденцију о насталој, прикупљеној и испорученој количини уља. Потребно је континуално вршити едукацију грађана о правилном третману створених количина отпадних уља и предности његове рециклаже, као и предочити им све негативне ефекте које могу проистећи из његове неправилне употребе..

Закон о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 15/09) забрањује:

- испуштање или просипање отпадних уља у или на земљиште, површинске и подземне воде и у канализацију;
- одлагање отпадних уља и неконтролисано испуштање остатака од прераде отпадних уља;
- мешање отпадних уља током сакупљања и складиштења са РСВ и коришћеним РСВ или халогеним материјама и са материјама које нису отпадна уља, или мешање са опасним отпадом;
- свака врста прераде отпадних уља која загађују ваздух у концентрацијама изнад ГВИ;
- произвођач отпадног уља, у зависности од количине коју годишње произведе, дужан је да обезбеди пријемно место до предаје ради третмана лицу које за то има дозволу;
- власници отпадних уља који нису произвођачи отпадног уља дужни су да отпадно уље предају лицу које врши сакупљање и третман;
- лице које врши сакупљање, складиштење и третман отпадних уља мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о отпадним уљима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана, као и о коначном одлагању остатка после третмана и податке о томе доставља Агеницији;
- отпадно јестиво уље које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности, у индустрији, трговини и другим сличним делатностима у којима се припрема више од 50 obroka дневно сакупља се ради прераде и добијања биогорива;
- власници отпадних јестивих уља дужни су да отпадно јестиво уље које настаје припремом хране сакупљају одвојено од другог отпада и предају лицу које има дозволу за сакупљање, односно третман отпадних уља.

**Отпадна уља се не смеју испуштати на земљиште, у површинске и подземне воде и у канализацију. Нажалост, у већини случајева то је, до сада, био једини начин одлагања отпадних уља.**

## 13.4. Управљање отпадним гумама

Члан 46 Закона о управљању отпадом, дефинише да су отпадне гуме, гуме од моторних возила (аутобуса, аутомобила, камиона, мотоцикла и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, вучених машина и сл. након завршетка животног циклуса, односно гуме које власник одбацује због оштећења, истрошености или других разлога. Чланом 47 Закона о управљању отпадом, лице које врши сакупљање, транспорт, третман или одлагање отпадних гума мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количинама сакупљених и третираних отпадних гума и податке о томе доставља Агеницији.

Отпадне гуме морају да се подвргну третману, при чему рециклажа има предност над спаљивањем. Потребно је увођење плаћања посебне накнаде на увоз и производњу гума за возила које после употребе постају отпадне гуме, ради успостављања система сакупљања и третмана.



Слика 31: Отпадне гуме

Потребно је успоставити мрежу откупних центара за отпадне гуме. Физичко или правно лице које врши сакупљање, транспорт, третман или одлагање отпадних гума мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количинама сакупљених и третираних отпадних гума и податке о томе доставља Агенцији.

Потребно је променути схватање да је гума отпад, већ драгоцену секундарну сировину. Она се већ користи као енергент у цементарама (Холцим и Беочин) и црној металургији (У.С.СтеелСрбија д.о.о.), али могу да буду секундарне сировине за производњу гуменог гранулата и добијање челичног корда. Постоји неколико центара у Србији за рециклажу гума. Полако се мења слика о томе да гуме треба бацати поред пута, у корита реке, итд. Очекује се да ће успостављањем система сакупљања уз накнаду овај проблем бити убрзо решен, било у организацији локалних комуналних предузећа, било од стране неке специјализоване и овлашћене организације. Отпадне гуме су данас драгоцене сировине. Рециклажа гума спада у делатност одрживог развоја, јер од употребљених гума могу да се створе производи нових вредности. Физичке особине отпадних гума имају велику вредност јер нису токсичне, нису биоразградљиве, облик, тежина и еластичност чине их потпуно употребљивим за велики број разних производа.

Као отпад, старе гуме имају карактеристике опасног отпада због могућности запаљења, када емитују велике количине штетних гасова у дужем временском периоду, јер су гуме уствари у хемијском погледу полимерни материјал (стирен-бутадиен) и на тај начин наносе штету здрављу људи и животној средини.

Најбољи начин сакупљања отпадних гума је да сами грађани доносе отпадне гуме у Центар за управљање отпадом посебног тока, или да то раде радници ЈКП “Белоцрквански комуналац“, по договору са грађанима.

Истовремено је потребно вршити стану едукацију и информисање грађана о предности рециклаже и штетности досадашњег начина одлагања.

### **13.5. Управљање отпадним возилима**

Законом о управљању отпадом, чланом 55, отпадна, односно неупотребљива возила, су моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи или је њихов власник непознат. Наведеним чланом Закона, дефинисано је следеће:

- произвођач или увозник дужан је да пружи информације о расклапању, односно одговарајућем третману неупотребљивог возила;
- власник отпадног возила је правно или физичко лице коме ово возило припада, а настало је његовом активношћу;
- власник отпадног возила (ако је познат) дужан је да обезбеди предају возила лицу које има дозволу за сакупљање или третман, а ако је власник отпадног возила непознат, јединица локалне самоуправе дужна је да обезбеди сакупљање и предају возила лицу које има дозволу за третман.

Јединица локалне самоуправе уређује поступак сакупљања и предаје возила има право на наплату трошкова ако се накнадно утврди власник отпадног возила.

Лице које врши третман отпадних возила дужно је да:

- 1) води евиденцију о свим фазама третмана и податке доставља Агенцији;
- 2) обезбеди издвајање опасних материјала и компоненти из отпадног возила ради даљег третмана пре одлагања;
- 3) обезбеди третман отпадних возила и одлагање делова који се не могу прерадити;
- 4) власнику или лицу које сакупља отпадна возила изда потврду о преузимању возила;
- 5) потврду о расклапању отпадног возила достави органу надлежном за регистрацију возила.



Слика 32: Половна возила

На територији Србије, до сада, половна возила су се сакупљала и продавала као старо гвожђе, јер је челични отпад могао лако да се прода. Остали делови возила, од којих многи имају и материјале који имају карактер опасног отпада једноставно су “одлагани” на разна сметлишта. Када је Министарство животне средине и просторног планирања покренуло акцију “старо за ново” власници старих возила су своја возила предавали центру за рециклажу. У једном таквом центру у Железнику се старо возило растави за неколико минута, при чему се поред челичног отпада, добија пластика, гума, али и други метали, поред гвожђа. Акција се показала као врло корисна, тако да ће се наставити и убудуће. Потрбно је да локална самоуправа, у сарадњи са Министарством животне средине и просторног планирања, организује сабирни центар на који би становници доносили своја стара возила. Са сабирног места би се организовао транспорт до рециклажног центра.

### **13.6. Управљање отпадом који садржи, састоји се или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама -ПОПс**

ПОПс хемикалије или дуготрајне органске загађујуће супстанце представљају класу једињења која је токсична по људе и живи свет (најугроженији су фетус и бебе због изложености преко плаценте и мајчиног млека), биоакумулативна (акумулација у живим организмима директно из животне средине или кроз ланац исхране), перзистентна у животној средини дуготрајне/отпорне на хемијску, фотохемијску, термичку и биохемијску разградњу што омогућава кружење у животној средини и акумулацију у земљишту, стенама и живим организмима) и може се преносити на велике даљине (потенцијал супстанце да се преноси на раздаљине од стотину до хиљада километара од њених оригиналних изворишта). Ова својстава *ПОПс* хемикалија чине да оне постану једна од главних тема у области заштите животне средине за које је потребно глобално решење. Ово глобално решење оствариће се и кроз Стокхолмску конвенцију која је ступила на снагу 2004. године. Основни циљ Стокхолмске конвенције о дуготрајним органским загађујућим супстанцама (**Persistent Organic Pollutants - POPs**) је заштита здравља људи и животне средине од *ПОПс* хемикалија. Овом Конвенцијом изричу се забране или ограничења производње, спољнотрговинског промета и употребе *ПОПс* хемикалија али и смањење, односно елиминација емисије ових хемикалија у животну средину.

*ПОПс* хемикалије се могу поделити у три групе:

- **пестициди** (алдрин, диелдрин, хлордан, токсафен, мирекс, ендрин, хептахлор, хексахлоро бензен - ХЦБ, хлородекон, дихлоро дифенил трихлороетан - ДДТ, хексабромо бифенил и хексахлоро циклохексан – ХЦХ);
- **индустријске хемикалије** (полихлоровани бифенили - ПЦБс и хексахлоро бензен - ХЦБ);
- **нус-производи индустријских процеса и процеса сагоревања** (хексахлоро бензен - ХЦБ, полихлоровани дибензо-п-диоксини (диоксини) - ПЦДДс, полихлоровани дибензо-п-фурани (фурани) - ПЦДФс и полициклични ароматични угљоводоници - (ПАХс).

ПОПс хемикалије (отпад), на основу члана 53, Закона о управљању отпадом, је отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (ПОПс материје).

Лице које врши третман или одлагање ове врсте отпада дужно је да обезбеди да остаци после третмана немају карактеристике ПОПс материја.

Власник ПОПс отпада дужан је да министарству пријави врсту и количину ПОПс отпада.

Министар ближе прописује листу ПОПс материја, начин и поступак за управљање ПОПс отпадом и граничне вредности концентрација ПОПс материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран ПОПс материјама.

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



Слика 33: Амбалажа од пестицида

У оквиру ове групе отпада посебног тока најзначајнија су трансформаторска (пираленска - РСВ) уља, која спадају у групу најопаснијих и најотровнијих материја. Изузетно су канцерогена и са њима се мора пажљиво поступати. У Србији се о њима мало зна.

У Србији не постоје капацитети за неутрализацију ових опасних материја, већ се оне по посебној процедури сакупљају, привремено складиште и извозе. Потребно је у време пољопривредних радова организовати сакупљање амбалаже од средстава за заштиту биља, њихово привремено складиштење и уклањање од стране неке од овлашћених и сертификованих организација.

За потребе адекватног сакупљања и третмана отпада који садржи, састоји се или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (pop-s отпад) неопходно је:

- Обезбедити адекватан ограђен и заштићен простор (плато са контејнером) за привремено складиштење ове врсте отпада који доносе правна и физичка лица. Плато се налази у оквиру центра за сакупљање отпада посебног тока. Сакупљени отпад се из центра одвози до локација за коначан третман ове врсте отпада ван територије општине Бела Црква;
- На локацијама код пољопривредних апотека и пољопривредних задруга поставити посуде за сакупљање ове врсте отпада (нпр. амбалажа од пестицида) где би генератори ове врсте отпада одлагали отпад. Када се посуда попуни за прикупљање ове врсте отпада, надлежно лице позива мобилну екипу, која отпад одвози у центар за сакупљање отпада посебног тока и привремено одлаже у одговарајући контејнер;
- Спроводити континуалну едукацију грађана о штетном утицају неадекватног одлагања ове врсте отпада.

## 13.7. Отпад од електричне и електронске опреме

Потребно је успоставити систем одвојеног сакупљања отпада од електричних и електронских производа, како би се рециклирали употребљиви делови. Компоненте отпада од



електричних и електронских производа које садрже РСВ обавезно се одвајају и обезбеђује се њихово адекватно одлагање. Неопходно је обезбедити одвојено сакупљање расхладних флуида. Такође се мора одвојено сакупљати и заостали гас из електричних уређаја који користе гас. За сакупљање, третман или одлагање отпада од електричних и електронских производа издаје се дозвола, а

Слика 34: Електронски отпад оператор мора да води евиденцију о количини и врсти преузетих електричних или електронских производа и податке о томе доставља Агенцији. Потребно је увођење плаћања накнаде чији су обвезници произвођачи и увозници електричних и електронских производа, који после употребе постају отпад. Ова накнада ће се користити за сакупљање и третман тог отпада.

На основу члана 50. Закона о управљању отпадом:

- отпад од електричних и електронских производа не може се мешати са другим врстама отпада;
- Забрањено је одлагање отпада од електричних и електронских производа без претходног третмана. Отпадне течности од електричних и електронских производа морају бити одвојене и третиране на одговарајући начин;
- Компоненте отпада од електричних и електронских производа које садрже РСВ обавезно се одвајају и обезбеђује се њихово адекватно одлагање;
- Произвођач или увозник електричних или електронских производа дужан је да идентификује рециклабилне компоненте тих производа;
- Лица која преузимају отпад од електричних или електронских производа после њихове употребе издају и чувају потврде о преузимању, као и потврде о њиховом пуњевању на третман и одлагање,
- Обавеза преузимања из става 6. овог члана не односи се на делове електричних или електронских производа.
- Лице које врши сакупљање, третман или одлагање отпада од електричних и електронских производа мора да има дозволу, да води евиденцију о количини и врсти



преузетих електричних или електронских производа и податке о томе доставља Агенцији.

- При стављању у промет може се забранити или ограничити коришћење нове електричне и електронске опреме која садржи олово, живу, кадмијум, шестовалентни хром, полибромоване бифениле (ПББ) и полибромоване дифенил етре (ПБДЕ).

Министар ближе прописује листу електричних и електронских производа, мере забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начин и поступак управљања отпадом од електричних и електронских производа.

За потребе адекватног сакупљања и третмана отпада електронских и електричних производа неопходно је:

- Обезбедити адекватан ограђен и заштићен простор (плато) за привремено складиштење отпада електронских и електричних производа у оквиру центра за сакупљање посебних токова отпада. Сакупљени отпад електронских и електричних производа се из центра одвози до локација за коначан третман ове врсте отпада (изван територије општине);
- На основу договора са становништвом, једанпут месечно, треба организовати сакупљање ове врсте отпада. Прикупљање ове врсте отпада могу да раде радници ЈКП “Белоцрквански комуналац“ и да прикупљени отпад довозе у центар за сакупљање посебних токова отпада;
- Континуално спроводити едукацију међу грађанима о штети коју може да учини неадекватно поступање са отпадом електронских и електричних производа;
- Неопходно је спровести акције организованог сакупљања отпада електронских и електричних производа са локација дивљих сметлишта на територији општине.

Потребно је комплетан третман ове врсте отпада спроводити у складу са домаћим и законодавством ЕУ.

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

Флуоресцентне цеви представљају отпад које је неопходно одвојено сакупљати и третирати, обзиром да у себи садрже токсичне елементе (живу) који су штетни за животну средину, односно живе организме.

У складу са одредбама Закона о управљању отпадом:

- отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу одвојено се сакупљају;
- забрањено је без претходног третмана одлагати отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу;



- власник отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу дужан је да их преда ради третмана лицу које за то има дозволу;
- лице које врши сакупљање, третман или одлагање отпадних флуоресцентне цеви које садрже живу мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количини која је сакупљена, третиране или одложене и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.



Прва рециклажа флуоресцентних лампи и сијалица у Србији је изведена марта 2010. године у Колубари Универзал а.д. Мобилна крашер машина за рециклажу неонских сијалица, BIS Рециклажног центра рецикловала је 415 кг, или 2.200 комада флуоресцентних сијалица.

Слика 35: Прва рециклажа флуоресцентних сијалица у Србији

За потребе адекватног сакупљања и третмана отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу неопходно је обезбедити ограђен простор (посебни контејнер) за складиштење ове врсте отпада. Ову врсту отпада у складиште отпада посебног тока могу да доносе њихови власници, а може се организовати и њихово скупљање једанпут месечно или ређе, у зависности од количине. Најбоље је да флуоросцентне цеви пре прикупљања, власници чувају у посебним посудама.

Спровести едукацију међу грађанима о штети коју може да учини неадекватно поступање са овом врстом отпада.

### **13.9. Управљање отпадом који садржи азбест**

Отпад који садржи азбест одвојено се сакупља, пакује, складишти и одлаже у сакупљачкој станици на месту одлагања посебних токова отпада.

На основу члана 54. Закона о управљању отпадом, произвођач или власник отпада који садржи азбест обавезан је да примени мере за спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животној средини.

Власник отпада који садржи азбест дужан је да води евиденцију о количинама отпада који складишти или одлаже и податке о томе доставља Агенцији.

Министар ближе прописује начин паковања, критеријуме, услове и начин коначног одлагања отпада који садржи азбест и друге мере за спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животној средини.

## 14.0. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОПАСНОГ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТВА

У опасан кућни отпад се убрајају разне ствари које грађани употребљавају често у домаћинствима и при томе уопште не размишљају да се после њихове употребе оне практично претварају у опасан отпад. У укупној количини отпада оне не представљају велики део, али се он мора посебно одлагати и третирати. У ту врсту отпада спадају најчешће разне врсте **средстава за чишћење** (средства за полирање намештаја и подова, средства за чишћење тепиха, куглице нафталина и средства против мољаца, разни детерџенти потребни за чишћење и одржавање домаћинства – детерџенти за судове са фосфатима, разне киселине и базе за тоалет, детерџенти за брзо отклањање мрља и разних флека, средства за полирање метала, средства за хемијско чишћење, итд.), **разне ситније ствари** (плин за упаљаче, батерије, жива из сломљених термометара, шампон за животиње, остаци лекова, лименке са аеросолом – лакови за косу, разни аеросолови, креме за ципеле и средства за полирање, сијалице за неонске лампе, итд. Списак може да буде врло дугачак.



За сакупљање ове врсте отпада најбоље би било да се организује њихово скупљање једанпут месечно, јер се не ради о великим количинама. Њихово сакупљање треба да врше овлашћени и обучени радници ЈКП “Белоцрквански комуналац“. Сакупљен опасан кућни отпад одлагати у посебним посудама, а место чувања дефинисати или означити као ПОСАМ – ознака за сабирно место опасног, кућног,

Слика 36: Посуда за старе батерије

Потребно је да локална самоуправа, у сарадњи са стручним радницима ЈКП “Белоцрквански комуналац“, врше континуалну едукацију становништва. У том процесу потребно је да се укључе и средства јавног информисања.

Најбољи и најефикаснији начин за сакупљање те врсте отпада је да у уговорено време власници индивидуалних кућа износе испред куће, а радници ЈКП “Белоцрквански комуналац“ да их преузима. Постоје посебне посуде за одлагање ове врсте отпада. На исти начин би се та врста отпада сакупљала и у сеоским срединама. У Белој Цркви, у I зони ова врста отпада би се у специјалним посудама одлагала у постојећих 10 САМ. Одношење опасног отпада би вршили радници “Белоцрквански комуналац“, у исто време кад и из II зоне, или по потреби. Мора се задужити једно лице које би имало задатак да прати стање опасног

отпада и да о томе обавештња надлежне. Опасан отпад би се транспортовао до постројења за управљање отпадом и ту привремено одлагао, уз поштовање важећих законских прописа.

Процењује се да у укупној количини комуналног отпада опасан отпад учествује са 0,4-1,0%.



Слика 37 и 38: Неконтролисано и неодговорно одлагање опасног отпада

## **15.0. ПРОГРАМ УПРАВЉАЊА ИНДУСТРИЈСКИМ И КОМЕРЦИЈАЛНИМ ОТПАДОМ**

### **15.1. Индустијски отпад**

Индустијски отпад је сваки отпадни материјал који настаје у току једног индустриског процеса. По својим карактеристикама може бити инертан или опасан (хазардни). Инертан индустијски се може у целини или издвајањем појединих компонената које се користе као секундарна сировина безбедно одлагати на санитарну депонију комуналног чврстог отпада. Опасан индустијски отпад је отпадни материјал настао у току индустијског процеса, који по својој количини, концентрацији, физичким, хемијским или инективним особинама може представљати опасност по живот и здравље људи или животну средину ако се неадекватно третира, складишти, транспортује или се њим непрописно управља. Опасне карактеристике отпада у Србији су идентификоване у законској регулативи у складу са Базелском конвенцијом, као токсичност, запаљивост, екотоксичност, експлозивност итд. У складу са прописима Републике Србије, сваки генератор отпада је обавезан да изврши карактеризацију и категоризацију отпада код надлежних организација и да се у зависности од његове природе са њим и поступа у складу са законским прописима. Опасан отпад се мора одлагати на посебан начин у складу са његовим карактеристикама и не сме се одлагати на депонију комуналног отпада. У Србији не постоји погон за прераду опасног отпада. Ова врста отпада се чува у самим предузећима, често на неодговарајући начин.

Велики део отпада у општини Бела Црква се генерише изван домаћинства. Овај отпад је уобичајено различитог састава од кућног отпада, а индустијски, зависно од типа индустрије може садржати и опасне материје. Важно је нагласити да на територији општине Бела Црква нема индустрије која би производила опасан отпад. Због развијене пољопривредно- прехранбене индустрије настаје отпад од прераде воћа и поврћа, који може да представља одличан материјал за производњу компоста.

Ствара се и велика количина папира/картона, отпадне пластике (ПЕТ, ПЕНГ, ПЕВГ, ПС, ПП, ПВЦ, итд. У Циглани 2. октобар у Јасенову се производи и грађевински шут. То су све врсте отпада које припадају тзв. комерцијалном отпаду. Због свега наведеног, у будућем периоду потребно је посебну пажњу посветити тзв. комерцијалном отпаду, нарочито ако се има у виду чињеница да је одличан извор рециклабила. Канцеларије, финансијске институције и јавни сектор генеришу велике количине висококвалитетног папира за

рециклажу, који има високу цену на тржишту рециклабила, а СТР, занатске радње и приватни предузетници генеришу значајне количине картонских кутија, итд. Велики део овог отпада се прикупља у I зони у 22 контејнера запремина 5 м<sup>3</sup> и 20 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup>, распоређених у 10 САМ у центру Беле Цркве. Индустијски неопасан отпад се третира исто као и комерцијални. Наиме, у појединим врстама индустрије се појављује тзв. чист отпад, а то је нарочито карактеристично за металне остатке у д.о.о. Стаменковић (црни лим – отпадни челик). Што се тиче опасног индустријског отпада, он захтева посебан третман. На срећу на територији општине Бела Црква га нема, али без обзира на ту чињеницу, с обзиром на законске захтеве и циљеве постављене Националном стратегијом, сви генератори су дужни да изврше карактеризацију и категоризацију отпада.

То значи да је у општини потребно:

- Увести обавезу да сваки генератор мора израдити план и процедуру поступања са опасним/неопасним отпадом од момента настајања до коначног третмана и одлагања;
- Изградити информациони систем за прикупљање података о опасном/неопасном отпаду;
- Идентификовати све типове отпада, извршити карактеризацију отпада и утврдити количине опасних/неопасних отпада;
- Успоставити мере за смањење настајања опасног/неопасног отпада на месту настајања;
- Дефинисати обавезе максималног поновног коришћења и рециклаже амбалаже за допрему сировина;
- Реконструисати постојеће производне циклусе са аспекта настајања опасног/неопасног отпада;
- Размотрити могућност смањења токсичности заменом сировина;
- Максимално искоришћење постојећих ресурса за третман посебних токова отпада, утврдити карактеристике и капацитете (нпр. пећ у цементари);
- Успоставити обавезу мониторинга и контролног система за управљање опасним отпадима;
- Организовати систем обуке за раднике који раде са отпадом у погонима;
- Радити на едукацији јавности;
- У недостатку техничких прописа и правне регулативе користити прописе ЕУ.



На територији општине Бела Црква преко 77% земљишта је пољопривредно, а најзначајнији привредни објекти су у функцији прераде пољопривредних производа.

На територији општине Бела Црква нема базне индустрије, тако да не постоје депоније индустријског отпада. У самом граду, а ни на територији општине нема “загађивачке” индустрије, па се цео овај крај може сврстати у еколошко чисто подручје. Пољопривреда и прехрамбено-прерађивачка индустрија су главне привредне гране. Конфигурација терена на којој се налазе засади воћа и винове лозе је валовита са изванредном могућношћу осунчавања и као таква је идеална за производњу воћа и грожђа.

Велика шанса за развој овог подручја представља и туризам и све инфраструктуре која прати његов развој. Осим тога, на овом простору се налазе велике резерве ретких минерала, што треба, у наредном периоду, искористити.

Многи системи који су дуги низ година били окосница развоја су приватизовани, а развио се и читав низ малих погона који раде успешно и поред читавог низа тешкоћа које постоје у њиховом раду.

Генерално посматрајући, не постоји тачна евиденција створене количине и врсте отпада у производним погонима на територији општине. ЈКП “Белоцрквански комуналац” организовано односи отпад из ПИК “Јужни Банат” и АД “Пекара” и неколико мањих производних погона. Произведен отпад из других погона, сама предузећа третирају како знају и умеју.

**Потребно је у сарадњи са стручњацима производних предузећа направити каталог свих врста отпада, одредити њихов карактер и на основу тога сачинити план његовог даљег третмана.**

На територији општине Бела Црква налазе се следећи производни објекти:

● ПИК “Јужни Банат”



ПИК “Јужни Банат” основан је 1960.године и био је један од носилаца развоја општине. Основна делатност је гајење воћа и грожђа, производња садног материјала, складиштење робе у хладњачама, као и производња ракије од воћа и поврћа. Заузима површину од 1.830 ха. Од новембра 2003. године послује у оквиру Агромаркет д.о.о из Крагујевца.

Слика 39: САМ у ПИК “Јужни Банат” –  
контејнер 5 м<sup>3</sup>

Произведене количине отпада износе радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“, по потреби. Отпад се депонује у контејнерима запремине 5 м<sup>3</sup>. Отпад чини амбалажни отпад и повремено био отпад. Технологија рада у ПИК „Јужни Банат“ је таква да не може да се производи било каква врста опасног отпада. Сав отпад би могао да се припрема за рециклажу у будућем рециклажном центру (папир/картон, ПЕТ, ПЕ, Ал фолије, итд) или у будућој компостани, за производњу квалитетног хумуса.

- **„ЕСО АГРИ СЕРБИЈА“ А.Д.**

Основна делатност „Есоагри Serbia“ а.д. је ратарство - производња житарица и индустријског биља на властитим пољопривредним површинама, складиштење и сушење жита и индустријског биља, као и дорада семена стрних жита. У оквиру „Есоагри Serbia“ а.д. налази се и шљункара на приобалном делу реке Нере у Белој Цркви. Делатност је и сточарство – узгој посебне сорте свиња, мангулица и липицанера у ергели. Од отпадних материјала имају биоотпад и велику количину амбалажног отпада – папир/картон и пластика ПЕТ и ПЕ (пластичне кесе). Састав отпада је сличан као у ПИК „Јужни Банат“, тако да би и третман морао да буде ифентичан. Део амбалаже продају приватницима, а део једноставно спаљују у металним бурадима запремине 200 литара.

- **Фабрика керамичких плочица „25. мај“**

Права штета што је фабрика у стечају. Била је то чисто промашена инвестиција, мада се од ове фабрике некад много очекивало. Може се и мора искористити 1.700 м<sup>2</sup> затвореног простора и 17 ха на изузетно атрактивној локацији ког Градског језера, која је била у власништву фабрике. Када је седамдесетих година прошлог века фабрика керамичких плочица „25. мај“ грађена, сматрана је покретачем развоја и тада сиромашне општине Бела Црква, Инвестиција се показала као потпуни промашај. Белоцрквани ову фабрику зову „Шпалт“

- **АМ ПРОДУКТВРШАЦ - Кланица за производњу и прераду меса у Добричеву**

Отпад који „производи“ кланица припада групи опасног отпада, али је кланица веома успешно решила третман отпада. У оквиру уклањања животињског отпада, кланица има уговоре са фирмама ПРЕКОН из Зрењанина (бивши Соја Протеин) и ЖИБЕЛ из БачкеТополе, за прераду дела животињског отпада који може да се преради у корисне састојке, а са кафилеријом ПРОТЕИНКА из Сомбора, за уништавање лешева и конфиската, односно животињског отпада који треба уништити, јер се не могу даље прерађивати. Кланица АМ „Продукт“ Вршац успостављен систем управљања хигијеном и НАССР (Анализа опасности и критичне контролне тачке) према Codex Alimentarius CAC/RCP 1/1969, Rev. 4/2003. Општина Бела Црква у том погледу нема проблема.

- **АД “Пекара“**

Отпад АД “Пекара“ се одлаже у контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> и радници ЈКП “Белоцрквански комуналац“ га празне, по потреби.

- **ДОО “Стаменковић”,**

Производи флуо и декоративне расвете.

Стварају метални отпад (црни лим – гвожђе, до 1 тоне годишње, раније је било много више) који продају, а у два контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> одлажу остали отпад, који радници ЈКП “Белоцрквански комуналац“ односе, по потреби.

- **АД “Есо Белфрут“**

У погонима се прерађује воће и поврће и врши његово конзервирање, а у зависности од производње ствара се и отпад од воћа и поврћа (биоотпад). Отпад се депонује поред погона, на пример од паприке. Ради се о неколико тона отпада годишње. Треба испитати могућност производње квалитетног компоста.

Остали значајни погони су:

- **Угоститељско-туристичко предузеће “Бела Црква“**

Позитиван пример представља постављање 5 мрежастих контејнера запремине 1 м<sup>3</sup> за сакупљање ПЕТ амбалаже у току летње сезоне.

- **АД “Шљункара ” предузеће за производњу шљунка**

Шљункара у 2010. години није ни радила, али и не прави отпад.

- **ДОО “Октан оил”, производња моторних уља**

Октаноил је основан 1994. године, а од 1998. године производи 10.000 тона разних врста моторних уља/годишње, са радом у три смене. Уља се користе у моторима „Mercedes“, „Volkswagen“ Daimler Chrysler, Volvo и других реномираних светских марки. Од 1998. године



Слика 40: Детаљи из технолошког процеса и један део готових производа Октаноил-а основано је и предузеће „Nemoil“ доо за производњу мазива и хемијских средстава, чиме је заокружен технолошки процес и понуда на тржишту. На тржиште се пласирају моторна и индустријска уља, уља за механичку обраду метала, уља за термичку обраду метала, средства за антикорозиону заштиту, итд. За производњу користи увозне сировине, а евентуална уља



која би се добила у неком хемијском акциденту, користили би за производњу уља за тестере и ланце.

Комерцијални отпад однажу у контејнер, а радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“ га, по потреби, односе. Одлаже се и отпад из кухиње, јер сви радници имају обезбеђен топли оброк.

- АД “Млин”, производња брашна
- ДОО “Ђане и синови”, производња лимених производа,
- СЗР “Агропродукт”, производња јестивих уља,
- “Милениум” („Millennium”) Јасеново - производи од пластичних маса

У погонима се ствара око 30 тона/годишње пластичног отпада и око 50 тона/хартије. Створени отпад продају сакупљачима секундарних сировина.

- АД “Циглана“ 2. октобар у Јасенову

Поломљене цигле одлаже близу локалне депоније у Јасенову. .



Слика 41 и 42: Пун контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> и мрежasti контејнер запремине 1 м<sup>3</sup> за ПЕТ амбалажу на обали Белоцркванског језера у летњем периоду

- Бирокуп штампарија

Прави се амбалажни отпад, који се продаје приватницима у Вршцу. Амбалажни отпад чини папир/картон и пластика, јер се у штампарији прави амбалажа за паковање лекова и разних лековитих производа.

## 15.2. Програм управљања комерцијалним отпадом

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

На територији Општине Бела Црква Стр и занатске радње свој отпад одлажу у 10 САМ у I зони, или у поједине посуде у II зони. Радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“ односе комерцијални отпад заједно са другим отпадом на градску депонију. Постоји списак свих СТР и занатских радњи, а цена изношења отпада за привреду је 8,87 дин/м<sup>2</sup>. Укупна површина ових објеката је 46.375 м<sup>2</sup>, а у јуну 2010. године је фактурисано укупно 380.000,00 динара. У Белој Цркви комерцијални отпад чини разни амбалажни отпад, пре свега, картонске кутије, папир, ПЕ кесе, ПЕТ, Ал лименке, итд. Доста Ал лименки и ПЕТ амбалаже одлажу кафићи у центру места. Ово је углавном рециклабилни отпад и кад би се увела рециклажа сав овај материјал би могао да се рециклира. Поједине самосталне радње и трговине имају уговор са приватном фирмом која се бави рециклажом о испоруци разног амбалажног материјала. Амбалажни материјал прави понекад значајну сметњу, јер се рецимо убацивањем једне картонске кутије у контејнер запремине 1,1 м<sup>3</sup>, практично попуни контејнер, тако да не може да прихвата другу врсту отпада, иако је практично празан. Осим тога, познато је да ПЕТ чини око 9% отпада, а на депонији чини 32% отпада.

Многа предузећа која су лоцирана ван центра града, свој комерцијални отпад, који чини папир/картон, пластика и Ал фолије, продају приватницима, често ван територије општине Бела Црква. То је само још један доказ да је неопходно увођење организованог система рециклаже на целој територији општине.



Слика 43: Поглед на Белу Цркву са пута за Крушчицу

## **16.0. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛАНОМ И МЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ УСЛОВИМА**

За отпад који није обухваћен Планом неопходно је усвојити следеће активности:

- лоцирање, попис, индетификација и категоризација отпада који није обухваћен планом;
- доношење локалне уредбе о привременом складиштењу и правилном одлагању (у односу на законске прописе);
- успостављање локалне, односно регионалне базе података о евиденцији ове врсте отпада;
- успостављање мониторинга.

У ову врсту отпада се убраја животињски отпад, медицински и фармацеутски отпад. У укупној количини отпада ова врста отпада не учествује ни са 1%, али је значајна јер припада категорији опасног отпада и да самим тим врло негативно учествује на здравље људи и квалитет животне средине, уопште.

### **16.1. Програм управљања кланичким отпадом**

Програм управљања кланичким отпадом на нивоу Србије, па ни општине Бела Црква, не постоји. Рачуна се да на нивоу целе Србије настаје око 500 тона животињског отпада, дневно. Највећи део завршава на разним дивљим депонијама и у рекама, бива бачен поред и закопан поред путева. Такав начин одлагања представља извор заразе. На тај начин настаје око 180.000 тона анималних остатака годишње. Кланичари избегавају да отпад предају кафилеријама, јер се та услуга плаћа. У Републици Србији је регистровано 900 погона за клање стоке и прераду меса. Према расположивим подацима продукција животињског порекла у Србији (кланички конфискати и лешеве уинулих животиња) обухватају 28.000 т/годишње уинулих животиња и 245.000 т/годишње кланичког отпада. Од те количине само 20% се организовано прерађује у кафилеријама.

Локалне самоуправе су дужне да сакупљају лешеве животиња на својој територији, а кланичари отпад настао у производњи. Постоји већи број кафилерија у Србији, а неке треба да почну са радом, као што су кафилерије у Врбасу, Бачкој Тополи, Зрењанину, Сремској Митровици. Објекти затвореног типа су у Житишту и Пландишту. Оне ће преузимати само финалне производе који могу да се продају. Многе државне кафилерије и не раде, као што је Глутин у Београду. У току је израда правилника о начину поступања са отпацама

животињског порекла, којим ће се ова област потпуно регулисати и ускладити са прописима ЕУ. Локална самоуправа би требало да организује сабирне пунктове за животињски отпад, али засад постоји само један, и то само на папиру, у Вршцу, који не функционише.

Категорије животињског отпада су:

- лешеве паса и мачака луталица, мртве животиње, дивље животиње, кланички отпад од годеда;
- лешеве потенцијално оболелих животиња од вируса или бактерија;
- кланички отпад здравих животиња.

У оквиру успостављања организованог система сакупљања и транспорта или даљег третмана животињског отпада неопходно је

- направити сабирни пункт (хладњачу) за угинуле животиње и конфискате за територију општине Бела Црква;
- организовати транспорт (мобилном хладњачом) из сабирног пункта у постројење за третман у постројење за даљу прераду.

АМ „Продуктвршац“ - Кланица и прерада меса у Добричеву „производи“ животињски отпада, кланица има уговоре са фирмама ПРЕКОН из Зрењанина (бивши Соја Протеин) и ЖИБЕЛ из БачкеТополе, за прераду дела животињског отпада који може да се преради у корисне састојке, а са кафилеријом ПРОТЕИНКА из Сомбора, за уништавање лешева и конфиската, односно животињског отпада који треба уништити, јер се не могу даље прерађивати. У кланици АМ „Продуктвршац“ у Добричеву је успостављен систем управљања хигијеном и НАССР (Анализа опасности и критичне контролне тачке) према Codex Alimentarius CAC/RCP 1/1969, Rev. 4/2003. Општина Бела Црква у том погледу нема проблема.

Неопходно је да цео поступак сакупљања и транспорта животињског отпада прати одоворајућа едукација и информисаност целокупног становништва на територији општине Бела Црква.

## **16.2. Медицински отпад**

Под медицинским отпадом се подразумева сав отпад настао у здравствени установама, без обзара на његов састав, особине и порекло. То је хетерогена мешавина класичног смећа, инфективног, патолошког и лабораторијског отпада, амбалаже, лекова и дугог хемијског отпада. Следеће групе медицинског отпада се сматрају инфективним, односно опасним отпадом:

- Крв, крвни деривати и продукти крви;

- Игле, шприцеви, пипете, епрувете и лабораторијско стакло;
- Отпад са хирургије, као и обдукционе сале;
- Отпад са инфективних одељења и карантина;
- Људска ткива и органи који садрже патогене микроорганизме;
- Отпад који настаје при хемодијализи и трансфузији крви;
- Ткива, органи и животиње коришћењи за експерименте.

У болницама у Републици Србији у болницама постоји око 41.000 кревета са приближно 11 милиона болничких дана. Просечна заузетост кревета је 72%, на годишњем нивоу. Процењује се да све здравствене установе годишње стварају око 48.000 тона медицинског отпада. Око 9.600 тона овог отпада се сматра инфективним, односно опасним отпадом. Процене количине инфективног и укупног медицинског отпада се рачуна на производњи од 0,7 кг отпада по постељи дневно. Неправилно управљање овом вртсом отпада је до скоро представљао велики проблем због нераздвајања отпада у здравственим установама. Због тога је Министарство здравља 2007. године, у 72 здравствена центра инсталирало 78 аутоклава и дробилица за стерилизацију медицинског отпада. Набављено је 25 возила за транспорт медицинског отпада и спрвведена је обука медицинских радника за разврставање отпада у здравственим установама.

У општини Бела Црква се налази специјализована болница за плућне болести “Др Будислав Бабић“ са укупно 227 кревета. Болница је добила један аутоклав за стеризацију и дробилицу за дробљење стерилисаног отпада. Након стерилизације и дробљења отпад се одлаже у контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> и радници ЈКП «Белоцрквански комуналац» га односе на депонију. У периоду I – VI 2010. године стерилисано је 1.600 кг медицинског отпада из болнице “Др Будислав Бабић“ и 800-1.000 кг медицинског отпада из Дома здравља.







Слике 44, 45, 46, 47 и 48: Допремање медицинског отпада из Дома здравља, стерилизатор, дробилица, посуде за депоновање медицинског отпада и контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> (САМ)

То је пример добре сарадње локалне самоуправе, радника болнице и ЈКП „Белоцрквански комуналац“ вези са правилним третманом медицинског отпада, али и сарадња Министарства здравља и Министарства животне средине и просторно планирање, јер овај проблем далеко превазилази могућности локалне самоуправе.

**Када је у питању постигнути степен третмана медицинским отпадом за специјализовану болницу за плућне болести „Др Будислав Бабић“ постоје само речи похвале.**

### **16.3 Управљање фармацеутским отпадом**

Процењује се да око 90% фармацеутског отпада настаје у домаћинству. Иако је у питању токсични отпад, чије уништевање захтева посебне процедуре, неупотребљиви лекови и лекови којима је истекао рок упитребе, завршавају на разним депонијама и у канализацију и тако доспевају у водотоке, а понекад се продају и по разним бубљацима. Безбедно складиштење и уништавање лекова у Србији не постоји, јер не постоји адекватна спалионица.

Систематско решење за решавање овог проблема не постоји. Треба мотивисати становништво да не праве залихе лекова. За успех такве акције неопходно је укључивање ресорног Министарства здравља и Министарства заштите животне средине и просторног планирања, произвођача лекова, веледрогерија, али и локалних самоуправа.

Потребно је да локалне самоуправе покрену акцију едукације становништва. На тај начин би се искоренила лоша опасна навика да лекове бацамо на депоније или у канализацију. Идентичан проблем постоји и код одлагања бајатих дијететских производа.

Неупотребљиви лекови се из Србије углавном извозе и уништавају у спалионицама у Аустрији и Мађарској. За набавку потребних дозвола за извоз потребно је 3-6 месеци, а цена уништавања је око 1,5-2,0 €/кг.

Значи, задатак локалне самоуправе је да врше континуалну едукацију и информисање становништва о правилном коришћењу лекова. Најбоље је спроводити акцију да сами грађани доносе лекове којима је истекао рок употребе у апотекарску установу где би се чували у специјалним контејнерима и односили на даљи третман (спаљивање).

#### **16.4. Мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним условима**

Отпад који настаје у ванредним ситуацијама, односи се на отпад који настаје приликом неконтролисаних појава и догађаја нпр. хемијски акцидент, елементарне непогоде (земљотрес, поплава, пожар и др.), ратно стање и др. У структури привреде Беле Цркве нема индустрије која би својом технологијом могла да доведе до озбиљнијег хемијског акцидента ширих размера.

Штаб за ванредне ситуације у општини доноси предлог мера и поступака у ванредним ситуацијама.

Неопходне мере и активност које треба усвојити су:

- анализа генерисања отпада у ванредној ситуацији;
- скуп ванредних мера поступања и одлагања отпада у ванредним ситуацијама;
- координација са регионалним координационим центром.

## **17.0. ПРОГРАМ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНА И УПРАВЉАЊА БИОРАЗГРАДИВОГ (ОРГАНСКОГ) ОТПАДА И АМБАЛАЖНОГ ОТПАДА У КОМУНАЛНОМ ОТПАДУ**

### **17.1. Програм управљања биоразградивог отпада**

Извори биоразградивог отпада су различити: од отпада од хране, који настаје у домаћинствима, угоститељским објектима, мензама и сл. до отпада који се јавља као последица уређења парковских и пољопривредних површина итд. Дефинитивно, органски отпад има могућност једноставног третмана компостирањем и примену за широк спектар активности: као природно ђубриво за цветне културе, травњаке итд. па све до ремедијације девастираних површина. Постоје и друге методе за третман органских компоненти отпада, као што је брикетирање (за зелену масу), производња биосупстрата, као учесник у процесу когенерације при производњи енергије, па све до процеса инсинерације. С обзиром на технолошку развијеност и опремљеност региона, оптимални третман може бити компостирање, а за зелену масу могуће је применити и брикетирање, за шта постоје специфични технолошки захтеви. У сваком случају, за правилно поступање са овим отпадом потребно је:

- утврдити могућности сакупљања и складиштења;
- едуковати становништво и радно особље комуналних предузећа за поступање са биоразградивим (органским) отпадом;
- успоставити и водити базу података о биоразградивом (органском) отпаду;
- спроводити перманентне акције едукације, промоције и сакупљања органског отпада.

Као коначан третман биоразградивог отпада препоручује се компостирање или сушење и брикетирање у циљу добијања горивих брикета. Компостирање је делимично и брзо разлагање влажне и чврсте органске материје, при чему се првенствено мисли на отпатке хране. У току пројектовања трансфер станице потребно је сагледати могућност да се остави део за будућу компостану или да се цео биоотпад транспортује на регионану депонију. Ако се узме у обзир да се на територији општине Бела Црква налази прехрамбено-прерађивачка индустрија логично је да се „ствара“ велика количина биоотпада.



## 17.2. Програм управљања амбалажним отпадом

О амбалажном отпаду је било већ речи и у делу прикупљања отпада и у делу рециклаже. Ради се о материјалима који се могу у потпуности сакупити и прерадити. У том погледу представљају најпогоднији и најрентабилнији материјал. Општина Бела Црква не користи могућност прераде амбалажног материјала.

Ово се односи на ПЕТ и другу врсту пластичне амбалаже (ПЕ кесе), папир/картон. Ал лименке и другу врсту металне амбалаже, дрвену амбалажу, итд. Постоји читав низ предности рециклаже ових материјала. У будућности, рециклажа ових материјала ће бити и инператив за успостављање регионалног система управљања отпадом. У Стратегији управљања отпадом у периоду 2010.-2019. године као један од циљева се истиче повећање степена рециклаже. **Због инертности локалне самоуправе и због поклањања превелике пажње формалним или небитним стварима, иницијативу за рециклажу амбалаже преузео је приватни сектор.**



Слике 49, 50, 51 и 52: Пресована и балирана ПЕТ, ПЕ и папир/картон амбалажа и власник поред прес машине

На територији општине Бела Црква још од 1992. године се рециклажом бави предузеће ФЕРОБЕЛ д.о.о. власника Страд Јарослава. Предузеће се бави рециклажом ПЕТ амбалаже, ПЕ амбалаже, алуминијума, Ал лименки, гвожђа, папира/картона, итд. У предузећу постоји преса за ПЕТ амбалажу.

Ускоро се очекује и отварање приватне фирме за сакупљање и прераду металног, неопасног, отпада, капацитета 500-1.000 тона/годишње – САФ-МЕТАЛ д.о.о. Планира се сакупљање гвожђа и челика, алуминијума и бакра и његових легура. Власник приватне фирме је румунски држављанин Гиоца Станковици.

Поред рециклаже свих врста амбалаже у приватној режији, постоји могућност бесплатног добијања прес машине за ПЕТ, нормално уз организацију сакупљања ПЕТ. То је један од реалних могућности локалне самоуправе коју треба искористити. Уколико локална самоуправа не покаже самоиницијативу, посао комплетне рециклаже на територији општине Бела Црква, преузеће приватни сектор.

## **18.0. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ПРИХВАТИТИ ИЗ ДРУГИХ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ**

На територији општине Бела Црква се не предвиђа прихватање било какве врсте отпада из других јединица локалне самоуправе. Општина Бела Црква у овом тренутку има великих проблема са депоновањем отпада. Једино треба очекивати већу количину отпада у летњим месецима због доласка већег броја туриста, па је потребно повећати број контејнера, нарочито за ПЕТ, али и за остале врсте комуналног отпада.

## 19.0. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ОТПРЕМИТИ У ДРУГЕ ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ

Националном стратегијом управљања отпадом коју је усвојила Влада Републике Србије јула 2003. године и Стратегијом управљања отпадом у периоду 2010.-2019. године, предвиђа се изградња регионалне депоније отпада на територији општине Вршац, на којој ће депоновати отпад општине Вршац, Бела Црква, Алибунар и Пландиште. Планира се да укупно 111.067 становника буде обухваћено организованим третманом отпада. Укупна годишња продукција отпада на територијама ове четири општине 33.768 тона. С обзиром на успостављену сарадњу наведених општина Јужнобанатског региона о формирању регионалног система управљања отпадом, а имајући у виду да ће локација регионалне депоније сортирно-рециклажног центра бити на територији општине Вршац, планира се транспорт сакупљеног отпада са територије општине Бела Црква до регионалне депоније.

Планира се да се до регионалне депоније транспортује количина отпада после извршене селекције (рециклаже).

До 2020. године на територији општине Бела Црква ће се сакупити 175.297 м<sup>3</sup> несабијеног отпада. Од те количине могло би да се рециклира 18.199 м<sup>3</sup> отпада, што значи да би се на регионалну депонију транспортовало укупно 157.098 м<sup>3</sup> несабијеног отпада, или 14.281 м<sup>3</sup>/годишње (4.780 т/г).

Поред ове количине отпада у друге регионе, ће се слати поједини отпади – **отпад посебног тока**. Тешко је израчунати количину ове врсте отпада, али ће се она у кампањским акцијама, сакупљати и депоновати у посебним посудама или оргађеном отвореном или затвореном простору, на локацији будуће трансфер центра. Повремено ће се ова врста отпада или једноставно транспортовати у погоне за прераду ове врсте отпада, или ће се извозити. На пример, отпадне гуме могу да се прерађују у погону за рециклажу у Сиригу, отпадни (стари) аутомобили у погон за рециклажу у Железнику, електронски отпад у рециклажни центар Божић и синови, акумулатори у Монбат у Старој Пазови, итд. Кланица АМ ПродуктВршац из Добричева има уговоре о испоруци и преради животињског отпада са Преконом из Зрењанина и Жибелом из Бачке Тополе, а за уништавање конфиската и животињских лешева са Протеинком из Сомбора.

## **20.0. СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ СТРАТЕГИЈЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

### **20.1. Социјални аспекти управљања отпадом**

Социјални аспекти управљања отпадом се односе на:

- начине коришћења материјала, генерисање и одлагања отпада и остале потребе и захтеве управљања отпадом;
- учешће свих корисника у управљању отпадом кроз различите активности;
- социјалне услове радника на управљању отпадом.

Настајање отпада код становника на територији општине Бела Црква је примарно функција њихове потрошње, а тиме и њихових социо-економских карактеристика. У исто време, настајање отпада је у великој мери у вези са односом људи према отпаду:

- њиховом начину коришћења материјала и руковању отпадом;
- њиховом интересу за смањење и минимизацију отпада;
- степену до којег они раздвајају отпад (примарна селекција на месту настајања отпада) и месту одлагања;
- степену неовлашћеног одлагања.

Став и однос становника на територији општине Бела Црква, утиче не само на карактеристике настајања отпада, већ и на ефективне захтеве на услуге сакупљања отпада, односно њихов интерес и вољу за плаћањем услуга сакупљања. Тренутно има становника који уопште не плаћају сакупљања и изношења отпада. На њихов однос се може позитивно утицати кроз кампању развијања јавне свести и едукативне мере о негативним утицајима неодговарајућег сакупљања отпада на здравље становништва и животну средину и вредност ефективног одлагања. Таква кампања треба, такође, да информише становништво о његовом одговорностима као генератора отпада и њиховим правима у односу на услуге управљања отпадом.

Принципи социјалног аспекта су:

- оријентација управљања отпадом према стварним потребама и захтевима становништва за услугама;
- подстицање руковања и одлагања отпада који доприносе ефективности и ефикасности комуналних услуга;
- развијање јавне свести становништва о потребама и приоритетима везаним за управљање отпадом и промовисање ефективних захтева (плаћање) за услуге

сакупљања и одлагања отпада;

- подршка доприносу корисника за самоорганизовањем локалног сакупљања отпада и имплементација рада у склопу система управљања отпадом;
- заштите здравља радника на управљању отпадом и побољшању њихове социоекономске сигурности..

## **20.2. Развијање јавне свести**

Развој људских ресурса за одговарајуће и одрживо управљање отпадом се може поделити у три главне области :

- Професионална обука кадрова (укључујући и обуку генератора индустријског и биохазардног отпада);
- Образовање;
- Развијање јавне свести.

Циљ обуке кадрова и развијања јавне свести је стварање препорука за акције које ће :

- Повећати ниво свести најширег становништва о проблемима животне средине;
- Осигурати адекватну техничку и професионалну компетентност на свим нивоима у институцијама и организацијама, са одговорношћу за управљање чврстим отпадом.

Национална стратегија управљања отпадом у Србији јасно наводи да постоје потребе за развијањем јавне свести свих произвођача отпада. Локална власт треба да изради план и спроведе кампање за развијање свести о управљању комуналним отпадом. Свака кампања треба да се фокусира на посебно питање управљања специфичним отпадом (кампања за рециклажу) и треба да се спроведе са имплементацијом регионалног плана управљања отпадом. Свака кампања треба да се састоји од три основна нивоа :

- Претходно истраживање – проценити однос и понашање према идентификованим питањима о превенцији отпада пре предузимања акција;
- Кампања – интезивно локализовано предузимање мера које се спроводи у шестомесечном периоду у сарадњи са локалном влашћу, добровољним групама, пензионерима, приватним сектором, итд;
- Истраживање након кампање – проценити однос и понашање према идентификованим питањима превенције отпада после предузимања мера и оценити ефективност различитих примењених метода кампање.

Овај облик ће омогућити локалној власти да прати напредак према одрживијем јавном понашању у управљању отпадом и развоју модела добре праксе за промену става јавности према смањењу настајања отпада, поновном коришћењу и рециклажи. Локална власт треба да

спроведе истраживање применом разговора “од врата до врата“ кроз општину Бела Црква да се установи основа у односу на коју ће се пратити напредак. Ове кампање ће обезбедити заинтересоване стране које разумеју проблем, предлажу оптимална решења и обезбеђују средства за предузимање акција. Једна од кључних компоненти биће да се кампања усклади са стварном инфраструктуром – охрабривање да се направе промене које се могу подржати и побољшати. При том ће се размотрити вредности и потребе схватања јавности. Ово омогућава учешће и укључивање заинтересованих страна и води заинтересоване стране према доношењу сопствених одлука унутар њиховог региона. Све то се ради за постизање већег учешћа у локалним акцијама. Основно је да постоји континуитет у приступу и терминологији у испоручивању механизма за промену става јавности према комуналном отпаду у општини Бела Црква. Развој кампањских програма за развијање свести о отпаду обезбеђује оквир за дозвољавање интегралног партнерског приступа, обезбеђујући национални идентитет кампање који се спроводи на локалном нивоу преко стратешких регионалних планова за управљање отпадом. Прве акције односе се на следеће:

- У сарадњи са месним заједницама развити образовну и стратегију за развијање јавне свести која прати почетак новог система сакупљања и инфраструктуре управљања отпадом;
- Промовисати и развити јавну свест у општини Бела Црква кроз све секторе.

Установљавање политике о подизању јавне свести ради укључења проблема животне средине и отпада је обавеза министарства надлежног за заштиту животне средине и локалне самоуправе на свим нивоим, са подршком постојећих стручњака. Ова политика захтева да све компаније које се баве отпадом укључе у своје уговоре и кампању за развијање јавне свести о квалитетном управљању отпадом. Суштински је неопходно показати јавности утицај погрешног одлагања отпада на животну средину, утицај на њихово здравље и дугорочно трошкове општине за ремедијацију (који се надокнађују из пореза и наплата од грађана). Такође је важно да предложена побољшања буду размотрена уз учешће јавности, као и да ће побољшања у пракси управљања отпадом донети повраћај средстава из пореза кроз принцип “загађивач плаћа“. Спровођење законодавства које се односи на јавност, као што је забрана избацивања отпада на илегална сметилишта је други механизам за подизање јавне свести који мора бити развијен. Развијање јавне свести је важна функција у управљању отпадом. Први контакт између органа власти и јавности је врло компликован уколико јавност није упозната са проблемом. Разговори се могу водити кроз :

- Подизање свести о проблемима отпада, посебно у контексту заштите животне средине;

- Редовно информисање јавности од стране локалних органа власти.

Пре покретања успешне кампање, мора се одговорити на следећа питања:

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

У већини случајева, на почетку такве кампање, јавна свест се више развија стриктном применом закона, него омогућавањем општих информација. Ту је веома значајна улога инспектора ради кажњавања оних који крше закон. Неопходна је јака повезаност између надлежних за спровођење закона и лица за спровођење кампање. Важно је организовати пројекат „Примарана селекција и рециклажа - значајан корак у заштити животне средине“. Један од циљева оваког пројекта би био увођење примаране селекције папира/картона, ПЕТ и Ал амбалаже и едукација становништва о новом систему сакупљања отпада кроз:

- имплементацију програма едукације становништва о значају правилног управљања чврстим комуналним отпадом са посебним нагласком на увођење примарне селекције и рециклаже ПЕТ амбалаже(полиетилен терафталат),папира и картона.
- Развијање јавне свести на свим нивоима о значају проблематике отпада, повећање броја грађана који су обухваћени системом сакупљања отпада, одрживо управљање отпадом и рационално коришћење ресурса.

Како би овај начин прикупљања био што комплетнији потребно је да у њему учествују сви грађани општине Бела Црква. Да би се успело у томе потребно је организовати свеобухватну едукацију становништва. Веома је битно да се на прави начин грађанима представи због чега је и на који начин увођење овог новог система добар за њих. Грађани тешко прихватају новине, посебно када не виде своју директну корист од њих. Ова едукација би се радила у неколико фаза. Едукација ће бити циљана и то:

#### **Одрасли:**

свако домаћинство би добило брошуру у којој ће бити презентовани циљеви пројекта и разлог за увођење новог начина прикупљања отпада. У брошури ће се поред отпада покрити теме чувања воде, енергије, природе.

#### **Млади:**

би преко преко локалних НВО-а били укључени у припрему промотивног материјала и осмишљавању МОТО-а читаве промотивне кампање.

### **Деца:**

свако дете ће добити пузла игрицу. На полеђини сваке пузле биће едукативни текст о екологији и кад се пузле саставе показиваће ознаку за рециклажу. Поред тога свако дете предшколског узраста и до четвртог разред основне школе ће добити књижицу у којој ће бити кратки текстови о отпаду, рециклажи, потрошњи воде, струје и природи.

### **Едукација запослених у ЈКП Белоцрквански комуналац:**

је значајна активност у имплементацији и одрживости система управљања. Ово је значајно јер се, до сада, није вршила примарна селекција отпада, тако да ће запослени у ЈКП-у, а нарочито непосредни руковођаци бити упознати са техничким операцијама процедурама и комуникацијом са корисницима и откупљивачима секундарних сировина.

Сви расположиви медији на територији општине мора бити коришћени у служби едукације становника. Едукација ће бити имплементирана организовањем интерактивних радионица за различите циљне групе. Кроз интерактивне радионице грађани, деца и омладина упознаће се са значајем увођења новог система прикупљања отпада и значајем рециклаже у циљу заштите животне средине и одрживог развоја. Запосленима у ЈКП-у биће представљен нов систем прикупљања, транспорта, третмана и одлагање отпада и како га реализовати.

## **20.3. Развијање јавне свести и информисање јавности**

Устанољавање политике о развијању јавне свести ради укључивања проблема животне средине и отпада је обавеза локалне самоуправе, са подршком стручњака. Ова политика захтева да се сва предузећа која "производе" отпад укључе у кампању за развијање јавне свести о квалитетном управљању отпадом. Суштински је неопходно показати јавности утицај погрешног одлагања отпада на животну средину и коначно на здравље становника општине Бела Црква. Важно је да предложена решења буду разматрана уз учешће јавности, као и да ће побољшања у пракси управљања отпадом донети повраћај средстава из пореза кроз принцип загађивач плаћа.

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



Локална кампања треба да:

- користи све доступне медије;
- стекне поверење становника општине Бела Црква;
- буде провокативна;
- истиче индивидуалне акције (уклањање "дивљих" депонија, добровољне акције, итд);
- користи једноставне циљане поруке;
- користи свеобухватне, али једноставне поруке.

Архуска Конвенција је усвојена на IV министарској конференцији која је организована у граду Архусу (Данска) 1998. године. Конвенција представља резултат дугогодишњих напора држава региона у области животне средине. Ставовима који су од непосредног значаја за саме циљеве Конвенције ближе се одређују начини постизања општих циљева. У том смислу:

- Указује на неопходност да грађани имају приступ информацијама, да имају право да учествују у одлучивању и да имају приступ правосудним органима (ст. 8 Конвенције);
- Констатује да побољшан приступ информацијама и учешће јавности доприносе квалитету и бољем спровођењу одлука, популаризацији питања везаних за животну средину и омогућује јавности да изрази своје ставове и забринутост о одређеним питањима (ст. 9 Конвенције);
- Поставља као циљ унапређење одговорности и транспарентности одлучивања и јачања подршке јавности у овој области (ст. 10 Конвенције), при чему се транспарентност проглашава пожељном у свим деловима јавне власти (ст. 11 Конвенције);
- Указује на потребу да јавност буде упозната са поступком њеног учешћа у одлучивању, да зна да користи тај поступак и да има слободан приступ поступку (ст. 12 Конвенције);
- Наглашава улога коју у области животне средине имају грађани појединачно, невладине организације и приватни сектор (ст.13 Конвенције).

Србија је ратификовала Архуску Конвенцију. Сходно горе наведеним ставовима Конвенције неопходно је укључивање јавности у ток управљања отпадом у општини Бела Црква, и то изразом посебне студије. Студија би указала на повезаност између надлежних за спровођење закона и лица за спровођење кампања. Студија би дефинисала активности; медија, локалне заједнице и Скупштине Општине Бела Црква на развијању јавне свести становништва.

### **20.3.1. Активности медија:**

- Афирмација медија за еколошке теме;
- Организовање манифестација од ширег значаја;
- Сарадња са медијима и представљање пројекта сепарације отпада на извору настанка најширој заједници;
- Организовање наменских емисија на радију и телевизији;
- Spreмање извештаја за штампане и електронске медије.

### **20.3.2. Активности локалне заједнице;**

- Акције усмерене ка становницима општина;
- Акције усмерене ка ученицима школа;
- Истраживање ставова локалног становништва;
- Огласне кампање (у локалним медијима);
- Огласне кампање локалног стамбеног комуналног предузећа (које дистрибуира уплатнице комуналне наплате);
- Волонтерске акције од врата до врата;
- Спољно оглашавање акција.

### **20.3.3. Активности Скупштине Општине Бела Црква:**

- Рад на креирању корпоративне културе;
- Осмишљавање едукационих програма за запослене;
- Едукација запослених;
- Обележавање значајних еколошких датума.

Предложене акције треба спроводити на свим нивоима паралелно. Активност Скупштине Општине Бела Црква је неопходан део едукације и активације свих запослених у општини како би схватили неопходност и сврсисходност сепарације отпада на месту настанка као и његову рециклажу и селективно депоновање, како би могли својим примером да утичу на целокупну популацију општине.

### **20.3.4. Огласне кампање преко ЈКП “Белоцрквански комуналац“**

Огласне кампање локалног комуналног предузећа (које дистрибуира уплатнице комуналне наплате) су од пресудног значаја за дистрибуцију едукативног материјала свим становницима општине. Материјал треба прикачити уз уплатницу или га дистрибуирати у коверти заједно са уплатницом.

### **20.3.5. Кампање са заинтересованим грађанима**

Окупљањем што већег броја заинтересованих грађана, а имајући у виду да се кампања води због тога што велики број становништва зна мало или готово ништа о сепарацији отпада на месту настанка и рециклажи и селективном депоновању, произилази да општина треба пре почетка кампање да започне са радом заинтересованих грађана на терену методом “од врата до врата“. Овакав теренски рад треба да се одвија сваког дана, али треба очекивати већи број расположивих заинтересованих грађана током дана викенда. Рад на терену започети на оним локацијама где је становништво лошије едуковано, тј. у сеоским срединама. Општински званичници морају да остварују контакте са становништвом. У свим случајевима када може да утиче на пажњу новинара, председник мора обилазити терен заједно са сарадницима – заинтересованим грађанима. Трошкови за рад заинтересованих грађана на терену су искључиво они трошкови који су потребни за обављање њихових задатака. Током обилажења терена биће дистрибуиран и главни летак кампање. Након првог таласа рекламних порука на локалним медијима, програм рада на терену биће проширен на све делове општине да би се на тај начин едуковало целокупно становништво општине. Заинтересовани грађани и особље које сарађује у кампањи, представљају изворе које је најтеже тачно проценити са становишта потреба и расположивости. Зато се мора најпре припремити буџет потребан за рад заинтересованих грађана, а тек након тога и део буџета који се односи на особље кампање. Заинтересовани грађани са ранијим искуством, који су спремни да раде пуно радно време током читавог трајања кампање, као на пример чланови локалних НВО-а (еколошких невладиних организација) могу да спасу кампању великих трошкова за плате намењене плаћеном особљу.

#### **Радио**

Радијска кампања треба да покрије све радио станице у локалу и у региону. Радијска кампања треба да стартује прва, 5-7 дана пре осталих кампања. Порука о сепарацији отпада на месту настанка као и његовој рециклажи и селективном депоновању треба да је прецизна, ефикасна и приступачна.

#### **Телевизија**

Телевизију као медиј треба максимално користити за експликацију сепарације отпада са примерима приказима и свим осталим предностима које пружа телевизија. Телевизија је идеално место за ангажовање познатих личности из општине као промотера кампање. Код реализације планираних активности претпостављени су следећи ризици:

- да становништво по инерцији не прихвати ову активност у одговарајућем облику

сматрајући да је то туђи посао за који је већ неко плаћен, те да се испољи виши ниво конформизма и еколошког примитивизма;

- други ниво ризика је на самој страни сакупљача односно конзумента даље прераде секундарних сировина које мора да се обави крајње специјализовано и наравно технички ефикасно.



Слика 53: Велико језеро у Белој Цркви на крају туристичке сезоне

## **21.0. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ – РОКОВИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ АКТИВНОСТИ**

Реализација наведених активности у плану управљања отпадом могућа је у периоду до 2019. године, под условом да се локална самоуправа максимално ангажује, како на локалном плану, тако и националном и међународном плану. Треба искористити чињеницу да на овом подручју живи много националних мањина. За реализацију наведених активности потребна су финансијска средства која далеко надмашују могућности локалне самоуправе. Амбасаде многих земаља чије су мањине заступљене на територији општине Бела Црква спремне су да финансирају разне акције и израду важних пројектних докумената. Дobar пример представља Чешка амбасада за набавку посуда за отпад у селу Крушчица. У овом тренутку Бела Црква заостаје у реализацији активности у систему регионалног управљања отпадом, у односу на друге општине Региона Вршац. Неке активности су временски орочене, а неке су трајног карактера. Чак шта више, реализација појединих активности директно утиче на реализацију активности у другим општинама.

Табела 21.1: Циљеви, мере и активности и носиоци појединих активности

<b>ЦИЉЕВИ</b>	<b>МЕРЕ И АКТИВНОСТИ</b>	<b>РОК</b>	<b>НОСИЛАЦ</b>
Усвајање и имплементација стратешких докумената у области управљања отпадом на локалном нивоу	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Развој капацитета за припрему стратешких докумената и припрему пројеката</li> </ul>	2010-2013	ЛС
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Усвајање стратегија и планова на општинском нивоу у области управљања отпадом у складу са националним стратешким документима</li> </ul>	2010-2011	ЛС
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Припрема или усаглашавање локалних прописа у области управљања отпадом са националним прописима</li> <li>● Израда и доношење програма сакупљања посебних токова отпада</li> </ul>	2011 2013	ЛС ЛС
Проширење и јачање капацитета у општинским	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Јачање административних капацитета на нивоу општине, посебно институција и органа задужених за планирање, издавање</li> </ul>	2011	ЛС

<p>службама и јавним предузећима у области управљања отпадом</p>	<p>дозвола, контролу и праћење</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Јачање административних капацитета за ефикасније спровођење прописа у области заштите животне средине на локалном нивоу</li> <li>● Унапређење рада инспекцијских служби кроз побољшање координације општинских и републичких инспекција</li> <li>● Јачање општинских фондова и Фонда за заштиту животне средине општине Бела Црква</li> </ul>	<p>2011</p> <p>2013</p> <p>2012</p>	<p>ЛС, ЛС</p> <p>ЛС</p> <p>ЛС, МЗЖПП ЛС, НВ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Усвајање међуопштинског споразума о формирању регионалног предузаћа и оснивању Регионалног центра за управљање отпадом</li> <li>● Проширење обима сакупљања комуналног отпада</li> <li>● Изградња регионалне санитарне депоније према техничким и оперативним захтевима из Директиве о депонијама 9/31/ЕС</li> <li>● Санирати постојећа сметлишта у општини и обезбедити одлагање отпада до изградње регионалне депоније</li> <li>● Изградња трансфер станице</li> <li>● Изградња постројења за рециклажу отпада</li> <li>● Изградња постројења за рециклажу грађевинског отпад</li> </ul>	<p>2011</p> <p>2014</p> <p>2018</p> <p>2018</p> <p>2018</p> <p>2018</p> <p>2018</p>	<p>Четири ЛС</p> <p>ЛС, ЈКП</p> <p>Четири ЛС</p> <p>ЛС, ЈКП</p> <p>ЛС, ЈКП</p> <p>ЛС, ЈКП</p> <p>ЛС, ЈКП</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проширење обухвата сакупљања отпада на 100 %</li> <li>● Набавка нових стандардизованих канти и контејнера</li> <li>● Набавка контејнера за рециклабиле</li> <li>● Поправка старих посуда које се могу још</li> </ul>	<p>2016</p> <p>2017</p> <p>2017</p> <p>2013</p>	<p>ЛС, ЈКП</p> <p>ЛС, ЈКП</p> <p>ЛС, ЈКП</p> <p>ЈКП</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>користити</li> <li>● Набавка нових транспортних средстава - смећара за стандардизоавне посуде</li> <li>● Набавка транспортних возила за претовар возила од трансфер станице до регионалне депоније</li> <li>● Набавка транспортних возила за сакупљање рециклабила</li> <li>● Организовање сакупљачке станице за прихватање кабастог, опасног, рециклабилног кућног отпада у општини</li> <li>● Промовисање ширења прикладних “сабирних центара” за рециклабилне материјале на које ће становници сами доносити отпад</li> <li>● Рекултивација свих већих затворених сметлишта</li> <li>● Изградња прихватних платоа по селима за сакупљање отпада – САМ у селима</li> <li>● Организовање и сакупљање посебних врста отпада</li> </ul>	<p>2017</p> <p>2018</p> <p>2017</p> <p>2017</p> <p>2013</p> <p>2018</p> <p>2018</p> <p>2018</p>	<p>ЛС, ЈКП</p> <p>ЛС, ЈКП</p> <p>ЛС, ЈКП</p> <p>ЛС, ЈКП, Грађани</p> <p>ЛС, ЈКП, НВО-ЕД</p> <p>ЛС, ЈКП, Фонд</p> <p>ЛС, ЈКП</p> <p>ЛС, ЈКП, НВО-ЕД</p>
Развој и имплементација система за финансирање заштите животне средине на локалном нивоу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развити вишегодишњи план за финансирање инвестиција у општини</li> <li>• Примена принципа пуне надокнаде трошкова за сакупљање и одлагање отпада</li> <li>• Спровођење одлука о општинским еколошким таксама</li> </ul>	<p>2014</p> <p>2014</p> <p>2014</p>	<p>ЛС</p> <p>ЛС, ЈКП</p> <p>ЛС</p>
Развијање јавне свести становништва о значају заштите животне средине	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развијање свести о неопходности заштите животне средине, пре свега код деце и омладине</li> <li>• Имплементација програма за развијање свести јавности о одвојеном сакупљању и рециклажи</li> </ul>	<p>Сталан задатак</p>	<p>ЛС, ЛСИ Школе, ЕД</p> <p>ЛС, ЛСИ школе</p>

## **22.0. ПОТРЕБНЕ ИНВЕСТИЦИЈЕ**

За успостављање модерног система управљања отпадом на целој територији општине Бела Црква, који подразумева и увођење система „примарне селекције“ на месту настанка отпада, изградњу трансфер станице, „секундарне селекције“ у трансфер станици, депоновање и транспорт или продају посебних токова отпада, увођење организованог сакупљања отпада у 13 села, неопходне су инвестициона улагања. При израчунавању потребних инвестиција, као и када је у питању економско-финансијска анализа текућег пословања, треба имати у виду да је сакупљање и транспорт отпада радно интензивна делатност, а одлагање капитално интензивна делатност. Потребне инвестиције, као и текући оперативни трошкови разликују се од града/општине и зависе количине отпада, система транспорта до Регионалне депоније и рециклажних центара/трансфер станица. Заједничко за већину градова је то да потребне инвестиције далеко превазилазе могућности локалне самоуправе и да се финансијска средства морају тражити, највероватније из претприступних фондова ЕУ.

### **22.1. Економска анализа и цене услуга сакупљања и изношења отпада ЈКП „Белоцрквански комуналац“**

Цена изношења отпада је различита за домаћинства и за привреду. ЈКП „Белоцрквански комуналац“ износи отпад по 4,29 динара/м<sup>2</sup> са 8% ПДВ, а за привреду 8,87 динара/м<sup>2</sup> са 8% ПДВ.

Укупна површина за домаћинства је 212.140 м<sup>2</sup>, а за привреду 46.375 м<sup>2</sup>.

Укупно фактурисана средства за јун месец за домаћинства су 842.000,00 динара, а за привреду 380.000,00 динара. Међутим, степен наплате је у просеку 60%. Такав степен наплате није задовољавајући. Важно је истаћи да је ЈКП „Белоцрквански комуналац“ понудило МЗ Врачев Гај да износи прикупљено смеће из домаћинстава износи два пута месечно. Реализовала би се два доласка а укупна цена би била 200 динара/домаћинство/месечно, или 100 динара/домаћинство/долазак. Смеће би се односило на депонију у Црвеној Цркви. Није било већег интересовања.

У структури цена преовлађују оперативни трошкови. Цена коју плаћају корисници садржи у себи трошкове зарада запослених, средстава заштите на раду, материјалне трошкове (опрема, одржавање специјалних возила, гориво, набавка нових и замена старих канти и контејнера за смеће итд.). У глобалу, инвестициони планови нису остварљиви због неекономских цена услуга (евентуална инвестициона улагања су сведена на донације и изворе из локалног буџета), што утиче дестимулативно како на пружаоце тако и на саме кориснике комуналних услуга. Чињеница је да се цене комуналних услуга третирају као социјална а не



као економска/тржишна категорија ЈКП „Белоцрквански комуналац“ није у могућности да финансира ниједну инвестицију које морају да се реализују у наредном периоду (до 2019. године) у оквиру увођења и унапређења организованог система управљања отпадом.

Потребне инвестиције у општини Бела Црква се могу поделити у четири групе:

- инвестиције потребне за набавку нових врста контејнера;
- инвестиције потребне за набавку нове механизације;
- инвестиције потребне за затварање и рекултивацију постојеће депоније дивљих депонија у 13 села;
- инвестиције за изградњу трансфер станице.

Тачне податке о укупним инвестицијама није могуће планирати, јер нема потребних података и урађених пројеката. Приказани су само оријентационе вредности. Уосталом и Закон о управљању отпад тражи само процену улагања. Прецизна вредност се може сагледати тек после израде целокупне пројектне документације.

## **22.2. Потребне инвестиције за набавку нових врста контејнера**

Набавка нових контејнера је неопходна у случају увођења “примарне“ селекције и рециклаже у систем управљања отпадом на територији општине Бела Црква и проширење организованог сакупљања отпада на целу територију општине бела Црква.

Неопходна је набавка нових контејнера у 10 САМ у центру града и у 13 САМ у сеоским насељима.

Број контејнера је детаљно описан у тачки 10.4, али он може да се мења у зависности од режима изношења и транспорта отпада до депоније, као и од уведеног степена рециклаже. У 10 САМ и новоформираним 13 САМ у селима потребно је набавити укупно 72 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и 7 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> за ПЕТ амбалажу, 33 контејнера за Ал лименке запремине 0,6 м<sup>3</sup>, 37 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон, 20 контејнера запремине 1 м<sup>3</sup> за стакло и 69 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и 22 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> остали отпад. Постоји велики избор контејнера, како за поједине врсте отпада, тако и по запремини и материјалу од којих су направљени. У просеку један добар контејнер кошта око 150 еура.

**Укупне потребне инвестиције за набавку свих потребних контејнера је око 5.000.000,00 милиона.**

У ову суму су урачуната и средства за набавку појединих врста контејнера који би заменили неке дотрајале контејнере.

### **22.3. Потребне инвестиције за набавку нових возила**

Возни парк ЈКП „Белоцрквански комуналац“ је стар 25-30 година и треба ускоро да се изврши набавка нових возила. Поред тога, због увођења рециклаже и организованог сакупљања и транспорта отпада из 13 села, потребно је набавити још један аутосмеђар запремине 15 м<sup>3</sup>. По садашњим вредностима један аутосмеђар запремине 15 м<sup>3</sup> кошта 12.500.000,00 динара, а аутосмеђар запремине 10 м<sup>3</sup> кошта око 10.000.000,00 динара. За набавку новог подизача, по садашњим ценама, треба издвојити око 10.000.000,00 динара. Због увођења рециклаже потребно је набавити и једно возило за транспорт мрежастих контејнера до Рециклажног центра, на некој изабраној локацији и на локацији трансфер станице, после њеног изградње. Најбоља варијанта би била набавка возила застава турбо Ривал запремине 4 м<sup>3</sup>, за истовремени транспорт 4 мрежаста контејнера. Његова набавна вредност је око 10.000.000,00 динара.

Значи, укупна вредност за набавку нових возила је око 42.500.000,00 динара.

### **22.4. Потребне инвестиције за изградњу трансфер станице**

Укупна вредност трансфер станице површине око 1 ха, на локацији садашње депоније, са комплетном инфраструктуром, би била око 700.000,00 еура. Нормално, тачна вредност инвестиције ће се знати после израде Главног технолошког пројекта изградње трансфер станице. Потребно је направити студију оправданости изградње трансфер станице и Главни технолошки пројекат трансфер станице.

### **22.5. Потребне инвестиције за затварање и рекултивацију постојеће депоније у Белој Црви и санацију и затварање дивљих депонија у 13 села**

За санацију и рекултивацију постојеће градске депоније (сметлишта) по урађеном Главном пројекту потребно је укупно 39.746.480,00 динара. Ову суму треба увећати за куповину парцела, израду допуне пројекта и проширење послова уређења нових парцела.

За уређење депонија у 13 села, оријентационо, је потребно око милион динара по селу. Значи, укупно око 13 милиона.

### **22.6. Могући извори финансирања реализације плана управљања отпадом**

Финансијски терет за имплементацију Локалном плана управљања отпадом на територији општине Бела Црква биће подељен између становништва, републичког буџета, буџета општине Бела Црква, наменских средстава за животну средину Фонда за заштиту животне средине Министарства животне средине и просторног планирања и страних или

домаћих (изабраних) стратешких партнера. За успешно спровођење Плана управљања отпадом, потребно је обезбедити следеће изворе и механизме финансирања:

#### **А. Примена принципа "загађивач плаћа" и "корисник плаћа"**

- Улога ЈКП „Белоцрквански комуналац“ је посебно значајна за реализацију Локалног плана управљања отпадом, али објективно Јавна комунална предузећа немају значајнија средства за инвестирање. Улога радника ЈКП ЈКП „Белоцрквански комуналац“ ће бити врло значајна у добром организовању врло обимног посла;
- Наменска средства Фонда за заштиту животне средине Министарства за заштиту животне средине и просторно планирање и средства других наменских фондова који прикупљају приходе од накнада за загађивање и део накнада за коришћење ресурса. Ови фондови би требало да обезбеде повољне или бескалатне кредите за финансирање активности из ове области. Из Фонда за заштиту животне средине може да се обезбеди 50% укупних средстава потребних за затварање и санацију постојећег сметлишта и набавку нових контејнера.

#### **Б. Републичка и локална финансијска средства**

- Средства републичког буџета додељена ресорним министарствима;
- Локална буџетска средства намењена покретање инфраструктурних пројеката у систему управљања отпадом.

#### **Ц. Међународни фондови и донације**

Потребно је искористити чињеницу да на територији општине Бела Црква живи велики број националних мањина које могу да послуже као основ за тражење кредита за решавање њихових комуналних проблема. Већ има таквих примера. Потребно је имати урађене и спремне пројекте.

Осим тога, постоји читав низ фондова ЕУ којима се треба обраћати, али са конкретним пословима и пројектима.

Планирани финансијски аранжман за општину Бела Црква за инвестирање биће, вероватно, реализован и кроз избор Стратешког партнера, коме ће бити понуђене концесије за управљање отпадом, током одређеног временског периода. У том погледу, предстоји посао око избора Стратешког партнера, као и свих могућности које ће бити најповољније за становнике општине Бела Црква. Приликом преговора са стратешким партнером, потребно је имати у виду све податке који су презентовани у овом материјалу, али и све чињенице из Локалних планова управљања отпадом осталих општина који ће транспортовати отпад на Регионалну депонију „Мали Рит“ у Вршцу.

## 23.0. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ АКТИВНОСТИ И МЕРА - МОНИТОРИНГ СИСТЕМА

Одговорности и надлежности у управљању комуналним отпадом подељене су између Републике и локалне самоуправе, с тим што је Република одговорна за доношење закона и подзаконских прописа, а локална самоуправа је одговорна за спровођење закона и уређење и обезбеђења услова за обављање и развој делатности управљања комуналним отпадом. Учесници у доношењу и спровођењу закона и других прописа су : Влада Републике Србије, министарства, републичка Агенција за рециклажу, овлашћена лабораторија за карактеризацију отпада, аутономна покрајина и јединица локалне самоуправе.

Надзор и праћења степена реализације активности дефинисаних у Локалном плану управљања отпадом у надлежности је локалне самоуправе општине Бела Црква, а у Закону о управљању отпадом утврђене су одговорности и обавезе за све субјекте у управљању отпадом: произвођаче отпада односно власнике отпада, превознике отпада, оператере постројења за складиштење отпада, третман отпада и оператера на депонији. Обавезе су следеће:

- **Произвођач отпада** је дужан да изради план управљања отпадом ако годишње производи више од 100 т неопасног отпада или више од 200 кг опасног отпада, прибави извештај о испитивању отпада, примењује начело хијерархије у управљању отпадом, као и прописане мере поступања са отпадом приликом сакупљања, складиштења или предаје отпада и др;
- **Власник отпада** је дужан да примењује прописане мере поступања са отпадом приликом сакупљања, складиштења или предаје отпада и да сноси трошкове управљања отпадом укључујући трошкове предаје отпада сакупљачу или постројењу за третман или одлагање отпада. Власништво над отпадом престаје када следећи власник преузме отпад и прими документ о кретању отпада;
- **Превозник отпада** је дужан да: транспорт отпада обавља у складу са добијеном дозволом и захтевима које регулишу посебни прописи о транспорту;
- **Оператер постројења за складиштење** је дужан да обавља делатност у складу са дозволом, на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у центрима за сакупљање, трансфер станицама и другим локацијама, води евиденцију о отпаду који складишти.

- **Оператер постројења за третман и одлагање отпада** је дужан да обавља делатност у складу са дозволом, изради радни план постројења за третман, односно одлагање и обезбеди његово спровођење, објави листу отпада за чији третман је овлашћен, управља опремом и постројењем за третман отпада, обезбеђује отпад и штити га од расипања и проциривања, води евиденцију о отпаду који третира или одлаже, наплаћује услуге за третман или одлагање отпада, одреди квалификовано одговорно лице, обезбеди рекултивацију депоније после њеног затварања и вршење стручног надзора над депонијом у периоду од најмање 30 година.

За оперативно планирање, локалне власти су дужне да обезбеде сакупљање података, анализу састава отпада, процену настајања отпада, моделовање, спецификацију потребне опреме, обезбеђење мониторинга, евалуације и ревизије планирања послова третмана отпадом.

Основни стратешки циљеви су:

- усаглашеност националног законодавства о управљању отпадом са ЕУ прописима;
- успостављање институционалне организације у циљу достизања Усаглашености са ЕУ/националним захтевима;
- ефикасно спровођење прописа;
- одговарајући људски ресурси и капацитети за управљање отпадом (јавни и приватни сектор);
- развијање свести о проблематици управљања отпадом.

Планирање просторног развоја има веома важну улогу у достизању одрживог управљања отпадом са циљем да се:

- обезбеди плански оквир који омогућава успостављање система управљања отпадом;
- подстакне пракса управљања отпадом са циљем очувања квалитета животне средине;
- заштите одређене области и природне вредности од непланског развоја;
- минимизирају неповољни утицаји на животну средину који произилазе из руковања, транспорта, третмана, и одлагања отпада;
- размотри потреба за новим постројењима за третман и/или одлагање отпада.

Развијање локалних планова управљања отпадом у локалним самоуправама, у складу са Националном стратегијом обезбеђује децентрализацију и развој локалног система

управљања отпадом. Развијањем локалних планова управљања отпадом уз придржавање важећих законских прописа локална самоуправа ће бити у могућности да у сваком тренутку знају количине и третман или одлагање депоновање) сваке врсте отпада, његово порекло, карактер, потребно време санације, итд.

За овакву врсту посла потребно је задужити стручно лице које је упознато са целокупном проблематиком настајања свих врста отпада на територији општине Бела Црква, укључујући и познавање технологије рада производних предузећа.

Податке треба стално ажурирати, а План управљања отпадом који важи десет година, треба разматрати после пет година, по потреби ажурирати и донети нови план за десет година.



## **24.0. МОГУЋНОСТИ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ У РЕГИОНУ**

Општина Бела Црква је са општинама Вршац, Алибунр и Пландиште потписала Споразум о изградњи и експлоатацији регионалне депоније и сортирно-рециклажног центра за Регију Вршац. Изградња регионалне депоније је предвиђена и Стратегији управљања отпадом у периоду 2010.-2019. године. Предвиђено је да 111.067 становника ове четири општине на будућу регионалну депонију одлажу укупно 33.768 т/г разне врсте отпада. Од ове количине, на општину Бела Црква, отпада око 4.500 т/г.

Поред сарадње ове четири општине, мора се успоставити сарадња са општинама/градовима на чијим се територијама налазе погони за третман посебних токова отпада. То се мисли на рециклажу гума, отпадних возила, акумулатора, отпадних уља, животињског отпада, итд. неопходна је сарадња са Сиригом, Зрењанином, Сомбором, Бачком Тополом, Батајницом, Железником, итд.

Неопходно је успоставити сарадњу са локалним самоуправама на чијим се територијама налазе погони за третман рециклабилних материјама, пре свега ПЕТ амбалаже, Ал лименки, папира/картона, стакла, разних врста метала, амбалажног отпада уопште, као што је Баточина, Шабац, Нови Сад, итд.

Потребно је успоставити сарадњу са Министарством заштите животне средине и просторног планирања и разним другим Министарствима, Агенцијама, Фондовима, институтима, факултетима, итд. Већина ових установа је са седиштем у Београду. Пошто је општина Бела Црква вишенационална средина, потребно је успоставити сарадњу са многим Амбасадама земаља чији сународници живе и раде на територији општине Бела Црква.

Потребно је успоставити и контакт са разним претприступним фондовима ЕУ ради обезбеђивања финансијских средстава за реализацију многих пројеката, јер локална самоуправа сама није у могућности да их финансира.

За решавање многих проблема из ове области, шире посматрано, потребна је сарадња не само са локалним самоуправама у Србији, већ је неопходна и међународна сарадња.

## **25.0. ДРУГИ ПОДАЦИ, ЦИЉЕВИ И МЕРЕ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ЕФИКАСНО УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ**

Општина Бела Црква има мали број становника, на великој површини. Ова чињеница је намерно и тенденциозно понављана више пута у материјалу. Присутан је велики одлив становништва. Од 1948. године број становника је опао за више од 5.000, а од 2002. године до данас, се интензивира опадање, тако да је за последњих осам година број становника опао за преко 2.500. Претпоставља се да је садашњи број становника испод 18.000. Ово су чињенице које постају алармантне, а директно су повезане са проблематиком која је обрађена у материјалу. Локална самоуправа у границама својих овлашћења мора да утиче на повећање стандарда становништва и да смањи њихов даљи одлив. Са повећањем броја и стандардом становништва „правиле“ би се и веће количине разних врста отпада. Пошто општина Бела Црква припада групи сиромашнијих општина у Војводини, практично је немогуће да из сопствених прихода финансира реализацију послова у вези са сакупљањем, третманом и трајним депоновањем свих врста отпада. Практично, сви стратешки задаци у овој области захтевају велика средства – увођење рециклаже и набавка нових врста контејнера, набавка нових возила за транспорт, изузетно великих средстава за изградњу трансфер станице, затварање, санацију и рекултивацију садашњег сметлишта, итд. Било који од наведених задатака општина Бела Црква не може да финансира сама из сопствених извора.

### **Међутим, за почетак се ипак нешто може и конкретно урадити.**

**Пре свега, на увођењу „примарне“ селекције амбалажног отпада у I зони.** За овакав посао нису потребна велика финансијска средства. Потребна је самоиницијатива и потребно је набавити најмање 10 мрежастих контејнера запремине 1 м<sup>3</sup> за ПЕТ амбалажу и 10 мрежастих контејнера запремине 0,2-0,6 м<sup>3</sup> за Ал лименке. Средства за ове намене се могу обезбедити из Фонда за заштиту животне средине Министарства заштите животне средине и просторног планирања. Укупна вредност наведених контејнера је око 100.000,00 динара. По један контејнер поставити у 10 САМ у граду у I зони. Потребно је обезбедити једну просторију (не мора потпуно затворену, али са надстрешницом). Оваквих просторија у Белој Цркви има, вероватно, доста, на површини неуспешно приватизованих предузећа или предузећа у стечају. На пример, фабрика керамичких плочица „25. мај“ или нешто слично.

Аутор израде Локалног плана управљања отпадом би се обавезао да набави пресу коју би монтирали у обезбеђеној просторији. Био би то скроман почетак увођења „примарне“ селекције.



Било би потребно да локална самоуправа организује едукацију грађана о предностима рециклаже, да би је грађани прихватили.

Оваква акција би могла да се реализује врло брзо и то у току 2011. године. Грађани би видели конкретне резултате. Од вечитог причања прича, формирања разних радних група, комисија и стварања илузије да се нешто много важно ради, развијања неке „велике политике“, грађани неће видети, а ни имати користи. У међувремену, комплетан посао око рециклаже, преузеће приватни сектор, који је далеко ефикаснији.

Истовремено, потребно је радити на изради других неопходних докумената.

На првом месту, израду Студије о економској исплативости изградње трансфер станице, као и расписивање тендера мале вредности за израду Идејног пројекта трансфер станице.

Може се радити на изради катастра свих врста отпада посебног тока. Потребно је да се локална самоуправа договори са производним предузећима да воде књигу о врсти, количини и третману отпада, које праве. Ово би било врло корисна акција, јер се поједине врсте отпада посебног тока, али и поједине врсте опасног отпада, могу транспортовати у центре за прераду тих врста отпада, који се налазе на територији других локалних самоуправа. То се може реализовати са отпадним гумама, отпадним возилима кроз акцију „старо за ново“, старих акумулатора, итд. За ове акције нису потребна велика финансијска средства. Многа предузећа у том погледу су показала далеко већу иницијативу и остварила веома добре резултате.

У међувремену, направити стратегију, са којом документацијом и када конкурисати код разних међународних фондова и претприступних фондова ЕУ, ради добијања неопходних финансијских средстава за реализацију великих инвестиција. Том приликом користити чињеницу да је општина Бела Црква вишенационална средина, са драстичним падом броја становника. Надамо се да ће Локални план управљања отпадом у том погледу дати свој скромни допринос.

## 26.0. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Општина Бела Црква заузима простор од 353 км<sup>2</sup>. На тој површини живи, према попису из 2002. године, 20.367 становника. У Белој Цркви живи 10.675 становника, у 3.899 домаћинствима на површини од 3.869,45 ха, а у 13 села живи 9.692 становника, у укупно 3.164 домаћинстава, на површини од 31.646,68 ха.. Просечна насељеност у општини је 57 становника/км<sup>2</sup>. У Белој Цркви живи 276 становника/км<sup>2</sup>, а у 13 села у просеку 31 становник/км<sup>2</sup>. Највећа густина насељености је у Врачевом Гају - 50 становника/км<sup>2</sup>. Град Бела Црква спада у групу неразвијених градова у Војводини. Најразвијенија делатност у општини је пољопривреда и пољопривредно-прехранбена индустрија. Велики друштвени системи који су представљали окосницу развоја привреде Беле Цркве су успешно приватизовани и сада раде добро. Последњих година долази до развоја приватног бизниса, који сада чини значајан удео ДП (друштвеног производа) привреде Беле Цркве. Постоји велика шанса за развој туризма захваљујући повољном географском положају, бројним језерима, Делиблатској пешчари и Дунаву.

Садашњим стањем третмана отпада на територији општине Бела Црква, не можемо бити задовољни. Главни разлози такве ситуације се налазе, пре свега, у непокривености целе територије општине организованим сакупљањем, одношењем и депоновањем отпада, непостојању примарне селекције отпада на месту настанка – нема никакве рециклаже, непостојању модерне депоније, недовољној едукацији становништва и његове информисаности о значају модерног и ефикасног управљања отпадом, итд. Као законска обавеза, а и у циљу отклањања уочених недостатака, неопходно је било доношење Локалног плана управљања отпадом и његово повезивање са другим локалним плановима општина које ће заједно са Белом Црквом третирати отпад на будућој Регионалној депонији, која ће се изградити на локацији “Мали Рит“, на територији општине Вршац. Потребно је да локална самоуправа уложи велики напор да се уочени проблеми отклоне и у будућности изврши избор Стратешког партнера за третман отпада. Предност општине Бела Црква је у томе што на својој територији нема развијену базу индустрију која продукује велику количину отпада, врло често и опасног отпада. Развијена је пољопривреда и пољопривредно-прехранбена индустрија, која продукује разне количине биоотпада, који ће се у будућности, компостирањем, преводити у хумус.

Организованим сакупљањем, одношењем и депоновањем отпада је покривено само 11% површине општине. На територији 13 села постоји велики број „дивљих“ депонија.

Отпад из града се депонује на градску депонију која не испуњава потребне хигијенско-санитарне ни техничко-технолошке услове и треба је затворити. Разни отпадни амбалажни материјали се, ветром, разносе на много веће површине од површина које заузимају саме и локалне и градска депонија, што много ружи околни простор. Један од великих проблема општине Бела Црква је непостојање било какве врсте рециклаже. Комплетно прикупљен отпад се депонује на градску или локалне депоније на територији општине. Велики проблем представља и велика површина општине и мала густина становања, што ствара додатне проблеме и трошкове ЈКП „Белоцрквански комуналац“.

На основу свега изнетог, можемо закљутити следеће:

#### **А. САДАШЊЕ СТАЊЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

1. Организовано сакупљање, одношење и депоновање отпада обавља ЈКП „Белоцрквански комуналац“ чији је оснивач општина Бела Црква;
2. Организовано сакупљање, одношење и депоновање отпада се одвија само у граду.  
Обухваћено је 10.675 становника у 3.899 домаћинстава, који су подељени у две зоне- I и II;
3. У 13 села на територији општине Бела Црква нема организованог сакупљања, одношења и депоновања комуналног отпада. Отпад се депонује на локалне депоније, или боље рећи локална сметлишта;
4. Нема одвојеног сакупљања појединих компоненти отпада, односно није развијена селекција отпада на лицу места, или тзв. "примарна" селекција;
5. Један од највећих проблема управљања отпадом на територији општине Бела Црква представља постојећа локација депонија (сметлишта) на десној страни пута за Црвену Цркву. Рачуна се да је до сада одложено преко 47.000 тона отпада, или око 140.000 м<sup>3</sup> несабијеног отпада. Одлажу се све врсте отпада, без обзира на карактер отпада. Постојеће одлагалиште представља прави извор заразе и потребно га је што пре затворити и рекултивисати;
6. Количина отпада која се сакупи у 3.899 домаћинстава (10.675 становника) у I и II зони у Белој Цркви је око 8,54 т/дан, или око 25,5 м<sup>3</sup>/дан несабијеног отпада. Из I зоне се отпад износи свакодневно или по потреби, а из II зоне једанпут недељно. Отпад се транспортује на градску депонију свакодневно (понедељак-петак), или око 260 дана годишње. Значи транспортује се 3.117,1 т/годишње. Пошто се отпада „ствара“ свакодневно, а износи у периоду понедељак-петак, ЈКП „Белоцрквански комуналац“ износи у просеку преко 36 м<sup>3</sup>/дан;

7. Количина отпада из друштвених установа и мале привреде (СТР, кафићи, разне занатлије, итд) која раде и послују у I и II зони је урачуната у наведену количину отпада. То је тзв. комерцијални отпад који чини разни амбалажни отпад (папир/картон, Ал лименке, ПЕТ и ПЕ-кесе, итд). Радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“ комерцијални отпад односе заједно са кућним отпадом. Део комерцијалног, амбалажног отпада, односи се приватницима, на рециклажу;
8. Отпад се сакупља у 22 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и 20 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup>, који су распоређени у 10 сабирних места – САМ у I зони. Неки контејнери запремине 5 м<sup>3</sup> су размештени у производним погонима на територији општине. У II зони власници приватних кућа и станова одлажу отпад у посуде запремине 120 литара или у неке своје посуде или чак картонске кутије за одлагање баштенског отпада (лишће, гране, итд.). Када се напуне износе их испред својих кућа, а радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“ их празне и отпад транспортују на градску депонију;
9. Укупно се са територије Беле Цркве транспортује на градску депонију 3.117,1 т/годишње отпада, или 9.304,7 м<sup>3</sup> несабијеног отпада, годишње;
10. Приликом израчунавања броја потребних контејнера и канти користио се податак да у један контејнер запремине 1,1 м<sup>3</sup> може 12 домаћинстава, седам дана да одлаже отпад, или 2 домаћинства може да одлаже, седам дана, отпад у канту запремине 120 литара;
11. Радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“ не сакупљају и не односе отпад из 13 села на територији општине Бела Црква. Структура отпада у сеоским домаћинствима се разликује од оне у граду, по морфолошком саставу. Процент органског отпада је већи, а већи је и проценат амбалажног отпада. Органски отпад мештани користе за исхрану стоке, ђубрење, итд. У сеоском отпаду има доста пластике што се могло и видети приликом обиласка депонија. Постоји покушаји да радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“ односе отпад из појединих села, али је интересовање мештана мало;
12. Депоније по селима се могу лако санитари. Потребно је постојећи отпад однети на градску депонију (будућу депонију у „Малом Риту“, после секундарне селекције отпада у будућој трансфер станици на месту садашње градске депоније). На сеоским депонијама није било сабијања отпада, тако да нема опасности од експлозија или samozапалења;
13. На сеоске депоније се одлаже 1768,8 т/годишње, или 5.280 м<sup>3</sup>/годишње несабијеног отпада;
14. У Белој Цркви, у специјалистичкој болници Др Будислав Бабић, се неколико тона медицинског отпада из болнице и Дома здравља третира у стерилизатору, затим дробе, и као инертан отпад одлаже у контејнер запремине 5 м<sup>3</sup> у кругу болнице. Стерилизован

- отпад, заједно са комуналним отпадом, радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“ транспортују на градску депонију. То је леп пример решавања третмана опасног отпада;
15. За транспорт наведене количине отпада користе се два аутосмеђара запремине по  $10 \text{ m}^3$  и један аутоподизач за транспорт контејнера запремине  $5 \text{ m}^3$ ; За транспорт отпада се користи и трактор, а за распрострањавање и сабијање отпада на депонији се користи булдиожер. Механизација је стара 26-30 година. Тренутна вредност механизације је око 3 милиона динара;
  16. Приликом дефинисања динамике одвожења и депоновања прикупљеног отпада пошло се од чињенице да аутосмеђар запремине  $10 \text{ m}^3$  може да прими отпад из 25 контејнера запремине  $1,1 \text{ m}^3$ ;
  17. Нема организоване “примарне“ селекција на месту настанка ниједне компоненте отпада. Цео отпад се одлаже, без икакве прераде, на градску или локалне депоније. У том погледу Бела Црква заостаје за већином градова у Србији;
  18. У ЈКП „Белоцрквански комуналац“ ради укупно 14 радника на сакупљању, транспорту и депоновању отпада;
  19. ЈКП „Белоцрквански комуналац“ своје услуге сакупљања, транспорта и депоновања отпада наплаћује од грађана  $4,29$  динара/ $\text{m}^2$ , а од привреде  $8,87$  динара/ $\text{m}^2$ . Укупна површина за наплату од грађана је  $212.140 \text{ m}^2$ , а од привреде  $46.375 \text{ m}^2$ . У јулу 2010. године грађанима је фактурисано  $842.000,00$  динара, а привреди  $380.000,00$  динара. Степен наплате је „свега“ 60% и са таквим процентом наплате ЈКП „Белоцрквански комуналац“ не може да буде задовољан. Уопште, са оваквим приливом и степеном наплате, нема говора о неким значајнијим инвестицијама.
  20. Опасан отпад у укупној количини отпада учествује са мање од 1% у укупној количини отпада. На територији општине у појединим случајевима је далеко боље решено питање третмана опасног отпада, од третмана обичног амбалажног отпада. Због тога, поједина предузећа продају амбалажни отпад приватницима, често ван територије општине;
  21. Медицински отпад се третира у стерилизатору, дробе и као инертни отпад одлаже у контејнер запремине  $5 \text{ m}^3$ , а радници ЈКП „Белоцрквански комуналац“ га односе на депонију. Третман ове врсте отпада је за сваку похвалу;
  22. Животињски отпад у кланици АМ „Продуктвршац“ у Добричеву се транспортује на даљу прераду у предузећа ПРЕКОН у Зрењанину и ЖИБЕЛ у Бачкој Тополи, а конфискате и лешеве на коначно уништење у предузеће ПРОТЕИНКА из Сомбора. У кланици је успостављен систем управљања хигијеном и НАССР (Анализа опасности и критичне контролне тачке) према Codex Alimentarius CAC/RCP 1/1969, Rev. 4/2003. Леп пример

доброг решавања третмана опасног отпада.

## **Б. БУДУЋИ ТРЕТМАН КОМУНАЛНОГ И ИНЕРТНОГ ИНДУСТРИЈСКОГ ОТПАДА**

Приликом планирања будућег третмана отпада успостављањем новог Система управљања отпадом на територији општине Бела Црква, отклониће се све уочене слабости у садашњем систему управљања отпадом и то:

23. Организоваће се модернији систем сакупљање отпада на целој територије општине Бела Црква;
24. Размотриће се могућност и предност увођење рециклаже појединих компоненти отпада, пре свега ПЕТ и Ал амбалаже, папира/картона и стакла и формирање Рециклажног центра, који ће се налазити на локацији будуће трансфер станице;
25. Модернизоваће се систем одвожења прикупљеног отпада до будуће Регионалне депоније на локацији “Мали Рит“, на територији општине Вршац. Наиме, Националном Стратегијом управљања отпада, са елементима приближавања ЕУ и Стратегијом управљања отпадом у периоду 2010.-2019. године, предвиђа се да општине Бела Црква, Алибунар, Пландиште и Вршац, одлажу отпад на Регионалној депонији и сабирно-рециклажном центру на територији општине Вршац. Планира се да ће укупна количина отпада коју буду правила 111.067 становника ове четири општине буде 33.376 тона/годишње. Још 20. априла 2006. године је општина Бела Црква потписала Споразум о изградњи и експлоатацији регионалне депоније и сортирно-рециклажног центра за Регију Вршац;
26. Затвориће се и рекултивисати садашње сметлиште на десној страни пута Црвена Црква-Бела Црква, по пројекту ПМС „Геокоп-инжињеринг“ и допуни наведеног пројекта а на основу мишљења Министарства животне средине и просторног планирања број 350-02-00066/2010-02 од 12. марта 2010. године. У вези са тим, потребно је извршити откуп заузетих приватних парцела депоновањем отпада;
27. На рекултивисаној и санираној депонији требало би изградити модерну трансфер станицу на максималној површини од 1 ха (са обзиром на количину отпада та површина ће бити више него довољна). И садашња депонија која је отворена уз поштовање свих критеријума које предвиђа Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређења депоније отпадних материјала (Сл. Гласник РС, број 54/92). Покретање поступка за избор нове локације би представљао чист губитак времена. По Националној стратегији изградња

трансфер станице је економски и еколошки оправдана ако је растојање између регионалне депоније и трансфер станице веће од 20 км. Пре тога, потребно је направити Студију о економској оправданости изградње трансфер станице;

28. Трансфер станица би поред неопходне инфраструктуре садржала претоварни плато за претовар отпада из мањих возила (аутосмеђара) у веће „роло“ контејнере, рециклажни центар за секундарно одвајање рециклабилних материјала и остављање рециклабила из примарне селекције у контејнере до њихове продаје, као и површину за депоновање отпада посебног тока, до њиховог транспорта до рециклаже или трајног депоновања;
29. Третман отпад посебног тока у трансфер станици (разне врсте опасног отпада) нису у надлежности локалне самоуправе. Потребно је успоставити сарадњу са Министарством заштите животне средине и просторног планирања и са локалним самоуправама на чијим се територијама налазе погони за прераду ове врсте отпада. Размотрити и могућност извоза појединих врста отпада, у сарадњи са „произвођачем“ отпада;
30. Увођењем система „примарне“ селекције на месту настанка отпада набавиће се нове врсте контејнера за сакупљање ПЕТ и Ал амбалаже, папира/картона и стакла, у 10 САМ у I зони у Белој Цркви;
31. Увешће се организовано сакупљање, транспорт и депоновање отпада из 13 села, изградњом 13 САМ – у сваком селу по један САМ. САМ би се разликовао само по броју или врсти контејнера у САМ. Површина свих САМ не треба да буде већа од  $100^2$ , али је потребно да буде ограђено;
32. Организоваће се континуална едукација и информисање грађана о предностима новог система управљања отпадом. Обавезно укључити невладине организације – НВО;
33. Укупна количина отпада ће се повећавати по стопи од 1,5% годишње и у 2020. години би достигла количину од  $15.168 \text{ м}^3$  несабијеног отпада годишње, или кумулативно  $157.098 \text{ м}^3$ . „Примарном“ селекцијом би се издвајало између  $1.500\text{-}2.000 \text{ м}^3$  несабијеног отпада/годишње;
34. Планира се рециклажа 20% ПЕТ од укупног ПЕТ, 30% папира/картона и по 40% метала и стакла. Достицањем тог степена рециклаже достигао би се и план рециклаже од 25% укупне количине отпада, како је и предвиђено Стратегијом управљања отпадом у периоду 2010.- 2019. године. Увођењем 13 села у систем организованог третмана отпада, у првом тренутку би могло да се рециклира  $380 \text{ м}^3$  ПЕТ/годишње,  $740 \text{ м}^3$  папира/картона/годишње и  $148 \text{ м}^3$  стакла/годишње;
35. За увођење „примарне“ селекције у Белој Цркви потребно је купити (набавити) за I зону

у сваки од 10 САМ контејнере за ПЕТ, папир/картон, Ал лименке и стакло. Број и врста контејнера ће зависити од усвојене динамике пражњења (предлаже се да то буде сваких 14 дана), јер је то материјал који се не „квари“. Број контејнера је детаљно описан у тачки 10.4, али он може да се мења у зависности од режима изношења и транспорта отпада до депоније, као и од уведеног степена рециклаже. У 10 САМ и новоформираним 13 САМ у селима потребно је набавити укупно 72 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и 7 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> за ПЕТ амбалажу, 33 контејнера за Ал лименке запремине 0,6 м<sup>3</sup>, 37 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> за папир/картон, 20 контејнера запремине 1 м<sup>3</sup> за стакло и 69 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup> и 22 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> остали отпад. Постоји велики избор контејнера, како за поједине врсте отпада, тако и по запремини и материјалу од којих су направљени;

36. Наведена количина отпада би се посебним возилом транспортовало у новоформираном Рециклажни центар, који ће бити саставни део трансфер станице. Потребно је прикупити и амбалажни отпад из предузећа;
37. Прикупљени папир/картон би могао да се продаје Инос-папир сервису из Београда по просечној цени 2-4 динара по килограму. Цена папира/картона много зависи од квалитета сакупљеног, балираног и пресованог папира;
38. Прикупљена ПЕТ амбалажа може да се продаје по цени од 27 дин/кг у пресованом стању, а 122 дин/кг у млевеном стању. Пресовани или млевени ПЕТ би могао да се продаје фирми Green tech из Новог Сада, али има и много других купаца;
39. Цена прикупљених Ал лименки је 46 дин/кг. Пресоване Ал лименке откупљује фирма RECAN из Београда. Цене варирају, тако да су ово само оријентационе цене за било коју врсту отпада;
40. Укупну вредност инвестиција је тешко предвидети. У сваком случају потребне су инвестиције за набавку нових контејнера, изградњу трансфер станице, санацију и рекултивацију садашње депоније и модернизацију и проширење возног парка. Вредност инвестиција превазилази финансијске могућности локалне самоуправе. Финансијска средства треба тражити на нивоу Републике или из међународних фондова. Потребно је урадити велики број неопходних пројеката са којима би конкурисати за добијање средстава из разних европских фондова. Да није било пројекта „Први корак“ не би ни могла да се добије донација Чешке амбалаже за набавку разних врста контејнера у Крушчици;
41. У току увођења система организованог управљања отпадом на територији општине Бела Црква, неопходно је константно вршити едукацију становништва и информисати



становништво о оправданости овог посла са економског и еколошког гледишта.

На основу свега изнетог, може се извести генерални

## **З А К Љ У Ч А К**

**УСПОСТАВЉАЊЕМ АДЕКВАТНОГ СИСТЕМА ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ БЕЛА ЦРКВА, КОЈИ БИ УКЉУЧИО ИЗДВАЈАЊЕ РЕЦИКЛАБИЛНИХ КОМПОНЕНТИ ОТПАДА И ЊИХОВО УПУЋИВАЊЕ У ПРОЦЕСЕ РЕЦИКЛАЖЕ, ПОСТИГЛА БИ СЕ ВИШЕСТРУКА КОРИСТ:**

- **СМАЊИО БИ СЕ ПРОСТОР ЗА ДЕПОНОВАЊЕ ОТПАДА;**
- **ПРОДУЖИО БИ СЕ ВЕК РЕГИОНАЛНЕ ДЕПОНИЈЕ;**
- **ШТЕДЕО БИ СЕ НОВАЦ И ЕНЕРГИЈА;**
- **ЧУВАЛИ БИ СЕ ПРИРОДНИ РЕСУРСИ;**
- **СМАЊЛО БИ СЕ ЗАГАЂИВАЊЕ СВИХ МЕДИЈУМА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ;**
- **ЧУВАЛО БИ СЕ ЗДРАВЉЕ СТАНОВНИШТВА ОПШТИНЕ БЕЛА ЦРКВА.**

**МОРА СЕ ВОДИТИ РАЧУНА ДА РЕАЛИЗАЦИЈА И РАЗВОЈ РАЗДВОЈЕНОГ САКУПЉАЊА МАТЕРИЈАЛА ИЗ ОТПАДА БУДЕ УСКЛАЂЕН СА ЗАХТЕВИМА И РЕГУЛАТИВАМА ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ.**

**У ВЕЗИ СА ТИМ, ЗАКЉУЧИЋЕ СЕ УГОВОР О УСПОСТАВЉАЊУ И РАЗВОЈУ РЕГИОНАЛНОГ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ СА ОПШТИНАМА ВРШАЦ, ПЛАНДИШТЕ И АЛИБУНАР. УЗ ПОДРШКУ И САГЛАСНОСТ МИНИСТАРСТВА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ.**

## 27.0. ИЗЈАВА И ЛИЦЕНЦА



# ИЗЈАВА

Ја, доле потписани, желим да постанем члан Инжењерске коморе Србије и изјављујем да сам о себи и својим квалификацијама дао веродостојне податке у сваком погледу.

Упознат сам са Законом о планирању и изградњи, Статутом, Етичким кодексом и другим актима Коморе, и обавезујем се да ћу их поштовати у својим професионалним активностима и да нећу приступити ни једном пословном односу ако није у складу са Законом.

Изјављујем да ћу своје професионалне обавезе извршавати стручно и одговорно. Обавезујем се да ћу испуњавати своје дужности према Комори и да ћу према својим могућностима допринети унапређењу њеног угледа и рада.

Ову изјаву сматрам заветом.

Датум

22. 03. 2007



М.Л.П.

ПОТПИС





ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

# ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и  
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ  
утврђује да је

**Љубомир С. Секулић**

дипломирани инжењер технологије  
ЈМБ 2811950760031

одговорни пројектант  
технолошких процеса

Број лиценце

**371 E451 07**



У Београду,  
8. марта 2007. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милан Вуковић  
дипл. грађ. инж.

## 27.0. ЛИТЕРАТУРА

1. Национална стратегија управљања отпадом, са програмом приближавања ЕУ
2. Стратегија управљања отпадом у периоду 2010.-2019, године
3. Закон о управљању отпадом (Службени гласник РС, број 15, мај 2009. године)
4. Закон о амбалажи и амбалажном отпаду (Службени гласник РС, број 15/09)
5. Закон о заштити животне средине (Службени гласник РС, 135/04)
6. Закон о изменама и допунама Закона о заштити животне средине (Службени гласник РС, број 36/09)
7. Закон о процени утицаја на животну средину (Службени гласник РС, 135/04)
8. Закон о изменама и допунама Закона о процени утицаја на животну средину (Службени гласник РС, број 36/09)
9. Главни пројекат санације и рекултивације постојећег сметлишта комуналног отпада у Белој Цркви, ПМС „Геокоп-инжињеринг“, Београд, 2006. године
10. Просторни план општине Бела Црква (Службени лист општине Бела Црква број 8/08)
11. Подаци ЈКП „Белоцрквански комуналац“
12. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Службени гласник РС број 135/04)
13. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину (Службени гласник РС број 135/04)
14. Правилник о утврђивању усклађених износа за загађивање животне средине (Службени гласник РС број 5/2010)
15. Правилник о дозвољеним количинама опасних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања (Службени гласник број 23/94)
16. Правилник о начину поспупања са отпаcima који имају својства опасних материја (Службени гласник РС број 12/95)
17. Правилник о критеријумима за одређивање локација и уређење депонија отпадних материја (Службени гласник РС број 54/92)
18. Закон о планирању и изградњи (Службени гласник РС број 47/03 и 34/06)
19. Регионални план управљања отпадом за Регион Вршац – општине Вршац, Бела Црква, Алибунар и Пландиште, Envi tech, Београд, 2010, године
20. Подаци добијени из предузећа на територији општине Бела Црква

