

**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА  
ОТПАДОМ  
ГРАДА КРУШЕВЦА  
РЕВИЗИЈА  
ЗА ПЕРИОД 2016-2025**



**КРУШЕВАЦ**

**Јуни, 2016**

**Назив пројектног задатка:** Ревизија Локалног плана управљања отпадом  
**Инвеститор:** Град Крушевац – Градска управа коју заступа начелник Иван Анђелић  
**Реализатор пројектног задатка:** GREEN PRO – Инжењерске делатности и техничко саветовање, Смедерево, који заступа директор Др Татјана Секулић, дипл. биолог заштите животне средине  
**Координатор израде пројекта:** Мр Љубомир Секулић, дипл. инг. технологије GREEN PRO – Инжењерске делатности и техничко саветовање, Смедерево,  
**Време израде:** април-јуни, 2016. године



**КРУШЕВАЦ, јуни 2016**

## **РАДНИ ТИМ**

за израду Ревизије Локалног плана управљања отпадом Града Крушевца

### **GREEN PRO – ИНЖЕЊЕРСКЕ ДЕЛАТНОСТИ И ТЕХНИЧКО САВЕТОВАЊЕ**

#### **Координатор израде Ревизије:**

Мр Љубомир Секулић, дипл. инг. технологије

#### **Учесници:**

Др Татјана Секулић, дипл. биолог заштите животне средине

Мр ецц Зоран Поповић, дипл. инг. технологије

Мр Гордана Нешић, дипл. инг. технологије

Маја Ћакић, дипл. инг. геологије

Проф. Др Бранислав Николић, дипл. инг. технологије

Проф. Др Озрен Оцић, дипл. инг. технологије

#### **УЧЕСНИЦИ – САРАДНИЦИ ИСПРЕД ГРАДА КРУШЕВЦА**

Драгана Милићевић, дипл. физ., – помоћник Градоначелника за екологију, одрживи развој и енергетику

Весна Анђелић, дипл. правник, - начелник Одељења за инвестиције, привреду и заштиту животне средине Градске управе града Крушевца

Слађана Милић, дипл. инж. заштите животне средине, шеф Службе за заштиту животне средине Одељења за инвестиције, привреду и заштиту животне средине Градске управе града Крушевца

Драгана Ивановић, дипл. биолог-еколог, - самостални стручни сарадник, Служба за заштиту животне средине Одељења за инвестиције, привреду и заштиту животне средине Градске управе града Крушевца

Момо Бојовић, дипл. географ, просторни планер - самостални стручни сарадник, Служба за заштиту животне средине Одељења за инвестиције, привреду и заштиту животне средине Градске управе града Крушевца

Ненад Мицановић, дипл. инж. пољопривреде, - самостални стручни сарадник, Служба за заштиту животне средине Одељења за инвестиције, привреду и заштиту животне средине Градске управе града Крушевца

Биљана Станковић, дипл. биолог, - Градски инспектор за заштиту животне средине

Мирослав Милојковић, дипл. инж. грађевинарства – помоћник директора ЈКП

„Крушевац“

Миломир Илић – водећи пословођа Јавне хигијене Р.Ј. „Чистоћа“, ЈКП “Крушевац”

Ненад Шароњић, инж. електротехнике, - референт Службе развоја и инвестиција, ЈКП “Крушевац”

Миросла Радосављевић, - водећи пословођа Сектор за сортирање и рециклажу, ЈКП “Крушевац”

Невена Миленовић-Јевремовић, дипл. инж. заштите животне средине – руководилац Регионалног центра за третман медицинског отпада, Општа болница Крушевац

# С А Д Р Ж А Ј

П о г л а в љ е	С т р а н а
<b>ИЗЈАВА ЗАХВАЛНОСТИ</b>	<b>8</b>
<b>1. У В О Д</b>	<b>9</b>
1.1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ	11
1.2. ВЕЗА СА ДРУГИМ ДОКУМЕНТИМА	12
1.3. ЦИЉЕВИ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	14
<b>2. ЗАКОНОДАВНО-ПРАВНИ ОКВИР</b>	<b>16</b>
2.1. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА	16
2.1.1. Националне стратегије и програми	16
2.1.2. Закони, Уредбе, Правилници	17
2.1.2.1. <i>Заштита животне средине</i>	17
2.1.2.2. <i>Заштита ваздуха</i>	17
2.1.2.3. <i>Квалитет вода</i>	18
2.1.2.4. <i>Управљање отпадом</i>	18
2.1.2.5. <i>Бука</i>	20
2.1.2.6. <i>Интегрисане дозволе</i>	21
2.1.2.7. <i>Заштита природе и заштићених подручја</i>	21
2.1.3. Европске директиве које уређују области разматране приликом израде ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10), за период 2016-2025. године	22
2.1.3.1. <i>ЕУ директиве које се односе на квалитет ваздуха</i>	23
2.1.3.2. <i>ЕУ директиве које се односе на управљање отпадом</i>	23
2.1.3.3. <i>ЕУ директиве које се односе на квалитет вода</i>	24
2.1.3.4. <i>ЕУ директиве које се односе на заштиту природе</i>	24
2.1.3.5. <i>ЕУ директиве које се односе на контролу индустријског загађења и управљање ризиком</i>	25
2.1.3.6. <i>ЕУ директиве које се односе на хемикалије и ГМО</i>	25
2.1.3.7. <i>ЕУ директиве које се односе на буку</i>	25
2.1.4. Конвенције о климатским променама	25
2.2. ЗНАЧЕЊЕ ИЗРАЗА	25
2.3. ВРСТЕ И КЛАСИФИКАЦИЈА ОТПАДА	30
2.4. ОДГОВОРНОСТ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ У СИСТЕМУ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	32
<b>3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ГРАДУ</b>	<b>36</b>
3.1. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ, РЕЉЕФ И САОБРАЋАЈНА ПОВЕЗАНОСТ	36
3.2. НАСЕЉЕНОСТ	37
3.3. СОЦИОЕКОНОМСКИ ПОКАЗАТЕЉИ	57
3.4. КЛИМА НА ПОДРУЧЈУ ГРАДА КРУШЕВЦА	63
3.5. ХИДРОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	66

<b>3.6. КАРАКТЕРИСТИКЕ ЗЕМЉИШТА</b>	<b>70</b>
<b>3.7. ПРИРОДНИ РЕСУРСИ</b>	<b>71</b>
<b>3.8. ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА ДОБРА</b>	<b>71</b>
<b>3.9. БИОДИВЕРЗИТЕТ ПОДРУЧЈА ГРАДА КРУШЕВЦА</b>	<b>72</b>
<b>3.10. СТРУКТУРА ПРИВРЕДЕ</b>	<b>73</b>
<b>4. УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ</b>	<b>74</b>
<b>4.1. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО УКУПНОГ ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРУШЕВЦА</b>	<b>74</b>
4.1.1 Врсте и порекло отпада	74
4.1.2. Количина отпада	74
4.1.3. Морфолошки састав комуналног отпада града Крушевца	75
4.1.4. Густина и влажност главних компоненти отпада који се генерише на територији града Крушевца	83
<b>4.2. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ БИТИ ИСКОРИШЋЕН ИЛИ ОДЛОЖЕН У ОКВИРУ ТЕРИТОРИЈИ ОБУХВАЋЕНЕ ПЛАНОМ</b>	<b>85</b>
<b>4.3. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ПРИХВАТИТИ ИЗ ДРУГИХ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ</b>	<b>86</b>
<b>4.4. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ОТПРЕМИТИ У ДРУГЕ ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ</b>	<b>87</b>
<b>4.5. ЦИЉЕВИ КОЈЕ ТРЕБА ОСТВАРИТИ У ПОГЛЕДУ ПОНОВНЕ УПОТРЕБЕ И РЕЦИКЛАЖЕ ОТПАДА У ОБЛАСТИ КОЈА ЈЕ ОБУХВАЋЕНА ПЛАНОМ</b>	<b>89</b>
<b>4.6. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТВА</b>	<b>90</b>
4.6.1. Степен покривености града организованим системом сакупљања, транспорта и депоновања отпада из домаћинства	90
4.6.2. Прикупљање и динамика изношења сакупљеног отпада становништва	91
4.6.3. Механизација за сакупљање, транспорт и депоновање отпада	92
4.6.4. Посуде за прикупљање отпада	93
<b>4.7. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОПАСНОГ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТВА</b>	<b>96</b>
4.7.1. Центар за сакупљање отпада	97
4.7.2. Отпад посебног тока	98
4.7.3. Програм сакупљања и третмана медицинским и фармацеутским отпадом	104
<i>4.7.3.1. Систем управљања медицинским отпадом</i>	104
<i>4.7.3.2. Систем управљања фармацеутским отпадом</i>	106
4.7.4. Сарадња са Агенцијом за заштиту животне средине	107
<b>4.8. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА КОМЕРЦИЈАЛНОГ ОТПАДА</b>	<b>113</b>
<b>4.9. ПРЕДЛОГ ЗА ПОНОВНУ РЕЦИКЛАЖУ КОМПОНЕНАТА КОМУНАЛНОГ ОТПАДА</b>	<b>114</b>
<b>4.10. ПРОГРАМ УПРАВЉАЊА ИНДУСТРИЈСКИМ ОТПАДОМ</b>	<b>118</b>
<b>4.11. ПРОГРАМ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНЕ БИОРАЗГРАДЉИВОГ И АМБАЛАЖНОГ ОТПАДА У КОМУНАЛНОМ ОТПАДУ</b>	<b>121</b>
<b>4.12. ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ</b>	<b>122</b>
<b>4.13. ЛОКАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА САКУПЉАЊЕ ОТПАДА,</b>	<b>123</b>

<b>ТРЕТМАН И ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА, УКЉУЧУЈУЋИ ПОДАТКЕ О УРБАНИСТИЧКО-ТЕХНИЧКИМ УСЛОВИМА</b>	
4.13.1. Избор локације центара за сакупљање отпада	123
4.13.2. Избор локације санитарне Регионалне депоније	125
4.13.3. Избор локације депоније грађевинског отпада	125
4.14. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛАНОМ И МЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА	125
4.15. МЕРЕ САНАЦИЈЕ НЕУРЕЂЕНИХ ДЕПОНИЈА	126
4.15.1. Санација, затварање и рекултивација градске депоније у Срњу	126
4.15.2. Мере санације, затварања и рекултивације неуређених „дивљих“ депонија	133
4.15.3. Депоније грађевинског отпада	134
4.16. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ АКТИВНОСТИ И МЕРА	137
4.17. ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРА ФИНАНСИРАЊА ЗА ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ	137
4.17.1. Укупни прелиминарни трошкови за успостављање регионалних система за управљање отпадом Србије	137
4.17.2. Планирање инвестиција –ИПТ	138
4.17.3. Компоненте инвестиција	139
4.17.4. Процена трошкова, динамика инвестирања и извори финансирања за успостављање Регионалног система управљања отпадом у Расинском округу	140
4.18. МОГУЋНОСТИ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ	140
4.19. РОКОВИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ	142
4.20. ДРУГИ ПОДАЦИ, ЦИЉЕВИ И МЕРЕ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ЕФИКАСНО УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	144
<b>5. ИНСТИТУЦИОНАЛНЕ ПРОМЕНЕ</b>	<b>145</b>
5.1. ЈАЧАЊЕ КАПАЦИТЕТА ОПШТИНСКЕ (ГРАДСКЕ) АДМИНИСТРАЦИЈЕ ЗА УСПОСТАВЉАЊЕ ИНТЕГРИСАНОГ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	145
5.2. ИЗРАДА РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	148
5.3. МОГУЋНОСТИ УСПОСТАВЉАЊА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА	149
<b>6. СОЦИОЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ</b>	<b>151</b>
6.1. РАЗВИЈАЊЕ ЈАВНЕ СВЕСТИ	151
6.2. ИНФОРМАТИВНИ ДЕО	152
6.3. ИНФОРМАТИВНИ ЕДУКАТИВНИ ДЕО	153
6.4. ЕДУКАЦИЈА	153
6.5. УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ	154
<b>7. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b>	<b>156</b>
<b>8. ФИНАНСИРАЊЕ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b>	<b>167</b>
8.1 ИНВЕСТИЦИОНИ ТРОШКОВИ	165

<b>8.2.ОПЕРАТИВНИ ТРОШКОВИ</b>	<b>168</b>
<b>8.3.НАПЛАТА ТРОШКОВА</b>	<b>173</b>
<b>8.4.ФИНАНСИРАЊЕ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b>	<b>174</b>
<b>9. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ</b>	<b>177</b>
<b>10. КАРАКТЕР АКТИВНОСТИ</b>	<b>178</b>
<b>10.1. ЗАКОНОДАВНЕ-ПРАВНЕ АКТИВНОСТИ</b>	<b>178</b>
<b>10.2. АДМИНИСТРАТИВНО-ИНСПЕКЦИЈСКЕ АКТИВНОСТИ</b>	<b>178</b>
<b>10.3. РЕАЛИЗАЦИЈА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИХ АКТИВНОСТИ</b>	<b>179</b>
<b>11. ИЗРАДА ИНДИКАТОРА СА НАЦИОНАЛНЕ ЛИСТЕ ИНДИКАТОРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ</b>	<b>180</b>
<b>11.1. ПРИОРИТЕТИ, ДЕФИНИСАЊЕ ЦИЉА, НОСИОЦА, РОКОВА И ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ИЗВОРА ФИНАНСИРАЊА</b>	<b>180</b>
<b>12. SWOT АНАЛИЗА</b>	<b>184</b>
<b>13. АНЕКСИ</b>	<b>188</b>
<b>13.1. ЛИТЕРАТУРА</b>	<b>188</b>
<b>13.2. СПИСАК ПРОПИСА</b>	<b>189</b>
<b>13.3. СПИСАК СКРАЋЕНИЦА</b>	<b>190</b>

## ИЗЈАВА ЗАХВАЛНОСТИ

У току израде Ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10), за период 2016-2025. године имали смо подршку већег броја стручних људи из Градске управе и јавних предузећа, пре свега ЈКП “Крушевац”, појединих привредних организација, приватника, као и од великог броја становника града Крушевца. Без њихове помоћи сигурно не би могли да добијемо велики број корисних информација. Дали су нам неопходне подлоге и информације, свако из свог домена рада. На томе се захваљујемо

Као подлога за израду Ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) је послужило квалитетно и стручно урађен Локални план управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10), Локални програм заштите животне средине 2015-2024. године („Службени лист града Крушевца, број 1/15) и други Стратешки документи, које су урадили стручњаци локалне самоуправе.

Ревизија Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) за период 2016-2025. године је била сасвим оправдана, јер је од тренутка њене израде донето читав низ Закона, Уредби, Правилника, Стратегија и Програма, који регулишу ову комплексну област. Сви они су донети у оквиру генералне политике да Србија постане равноправни члан ЕУ и самим тим, наше обавезе, да национално законодавство из ове области ускладимо са директивама, одлукама и препорукама које важе у ЕУ. Ова политика ће се наставити, па је треба схватити као „живу“ материју, коју треба пратити и прилагођавати се, па самим тим, вршити корекцију свих урађених пројеката и планова.

Материјал и проблематика која је обрађена и анализирана је врло комплексна, разноврсна и врло обимна. Вероватно су неки полазни подаци нетачни, али се пошло од чињенице да су најреалнији и да други једноставно не постоје. Овако урађен пројекат може да послужи као одлична подлога за конкурисање код разних фондова ЕУ за добијање средстава за реализацију многих пројеката, јер локална самоуправа неће сама моћи да финансира реализацију пројекта. Потребна финансијска средства за реализацију многих задатака који су планирани овим планом далеко превазилазе могућности локалне самоуправе. За реализацију послова у области управљања отпадом, потребна су огромна средства, па су неповратна финансијска средства из фондова ЕУ, неопходна.

Пред стручњацима из локалне самоуправе је велики, обиман и врло стручан и одговоран посао.

Посебно нам је задовољство што су нас становници Крушевца упознали са конкретним подацима који су присутни у њиховом раду и како их решавају. То су увек драгоцене искуства, а прикупљени подаци се не могу наћи у законским прописима и књигама, конкретни су и представљају драгоцену подлогу за израду пројекта.

Заједничко за све грађане Крушевца је да су исказали велику жељу да се проблеми у овој области што пре реше и да живе у чистом граду, па је њихова обавеза да и они дају свој допринос решавању евидентираних проблема. Свако из свог домена и својих могућности. Крушевац је леп град са богатом традицијом. Задатак његових становника је да остане такав и да буде још лепши.

Координатор израде Ревизије Локалног плана  
управљања отпадом града Крушевца

Мр Љубомир Секулић, дипл. инг. технологије



## 1. УВОД

У жељи да се проблеми у области управљања отпадом сагледају у целости и на основу тога направи квалитетан план њиховог решавања, град Крушевац је приступио изради Ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10). Ревизија урађеног Локалног плана управљања отпадом из 2010. године, који је Скупштина града усвојила 11. јуна 2010. године, је била неопходна из простог разлога што је законска обавеза да се сагледа шта је урађено у претходном периоду, а много важније да се испланирају будуће активности узимајући у обзир читав низ донетих Закона, Стратегија, Урадби и Правилника, који на потпуно други начин регулишу област управљања отпадом. Сви ови законски прописи су донети после 2010. године са циљем да се изврши хармонизација Националног законодавства са директивама ЕУ из ове области.

Примена активности идентификованих у овом документу ће означити почетак једног другачијег, стратешког и планског приступа сагледавања и решавања евидентираних проблема у области управљања отпадом.

Постојало је више разлога за израду Ревизије Локалног плана управљања отпадом, града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10), за период 2016-2025. године, као што су:

- потреба да се сагледа целокупна ситуација у области управљања отпадом на територији града Крушевца;
- одреди и усвоји квалификоване листе приоритетних области које имају највећи утицај на систем управљања отпадом;
- одреди и испланира рад на конкретним активностима за остваривање приоритетних циљева развоја, применом нових законских решења;
- направи одговарајућа документација у циљу приступа финансијским средствима намењеним за систем управљања отпадом, републичких и међународних извора, јер град Крушевац није у могућности да сопственим средствима финансира реализацију многих дефинисаних задатака.

Стручњаци локалне самоуправе и ЈП су нам изашли у сусрет, дајући нам све податке са којима су располагали. Са њима смо обишли многе локације које су нас интересовале. Појединци у локалној самоуправи и ЈКП су заиста стручњаци у својим областима, што може бити гарант да ће се уочени проблеми успешно решити.

Пошло се од чињенице да само локално становништво може да евидентира и дефинише конкретне задатке на начин који заиста испуњава локалне еколошке потребе у овој области. Због тога смо обишли и обавили велики број разговора са становницима насеља, нарочито са мештанима који се не налазе у систему органозованог сакупљања, транспортовања и депоновања комуналног отпада.

Посебни акценат је дат сагледавању проблема управљања отпадом у производним погонима, нарочито хемијске индустрије, са којима су аутори Ревизије врло добро, већ раније, упознати. Крушевац је био један од центара хемијске индустрије, а многи технолози су били активни чланови у Савезу хемичара и технолога Србије. Аутори израде Ревизије Локалног плана управљања града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10), су вишедеценијски пријатељи са многима од њих. Обилазили смо сва предузећа хемијске индустрије још у време пре њихове власничке трансформације.

Упознати смо се са технолошким процесима који могу производити опасан отпад. Нажалост многа од њих се налазе у реструктурирању или стечају.

Планирање у систему управљања отпадом је процес састављен од многих фаза који га усмеравају, чиме се обезбеђује да све важне компоненте плана буду обухваћене.

Многе фазе се преплићу. Није потребно у потпуности завршити једну фазу, а могуће је прећи на реализацију друге фазе. Ово се нарочито односи на I и II фазу у Ревизији.

Ревизија Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) за период 2016-2025. године, укључује идентификацију проблема у систему управљања отпадом у граду Крушевцу, одређује приоритете, дефинише носиоце активности, законску основу за њихово спровођење и одређује оријентационе рокове њиховог завршетка. Реализација многих евидентираних проблема престављају капиталне инвестиције. Оне превазилазе финансијске могућности града, па ће бити неопходно укључивање Републике, приватног капитала и многих међународних фондова. Ревизија Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) садржи следеће:

- Дефинисање постојећих проблема у систему управљања отпадом и њихових узрока;
- Идентификацију приоритетних циљева засновану на транспарентним критеријумима, анализама и важећим законским прописима;
- Дефинисање акција за одабране приоритетне циљеве, (активност-кратак опис, очекивани резултати, зааконски основ, ко спроводи, рок, могући извор финансирања, кратак коментар);
- Писање Ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) укључујући план за имплементацију и мониторинг;
- Имплементацију планова предвиђених у Ревизији Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10);
- Надгледање имплементације и резултата Ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10).

Многе планиране активности су стални послови, неки са краћим, а неки са дужим роком реализације. Реализациом неких послова са кратким роковима, могу се одмах видети конкретни, позитивни, резултати. Неки послови имају дужи рок, а крај послова је тешко предвидети и углавном не зависе од стручњака локалне самоуправе. Неки послови траже мала средства и њихову реализацију може да финансира локална самоуправа, а неки су капиталне инвестиције које локална самоуправа не може сама да финансира без помоћи Републике, евентуално приватног и фондова ЕУ. Важно је имати увек у виду да се било који дефинисан посао не може посматрати одвојено од других послова, као и да је систем управљања отпадом само део ширег система управљања животном средином.

Поред основних активности који су описани у Ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) врло важно је истаћи да је планиран читав низ других активности:

- Информативне и образовне активности у предшколским и школским установама;
- Подизање нивоа свести грађана;
- Учествовање еколошких НВО;
- Организовање скупова традиционалних вештина и заната;
- Контакт са јавношћу и локалним информативним средствима.

Ревизија Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) за период 2016-2025. године

нуди много начина за учешће јавности и сарадњу између локалне самоуправе и јавности. Коначан циљ је укључивање јавности како би задаци и активности планирани у Ревизији Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) заиста били схваћени као својина већине становништва.

Израдом Ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) је урађен лакши део посла, али најтежи део тек предстоји. Спровођење плана и реализација зацртаних циљева показале колико су становници града Крушевца способни да помогну сами себи, колико су јединствени у решавању заједничких проблема који су стварани деценијама а који данас прете свима, чак и генерацијама које тек треба да стасавају.

Циљеви управљања отпадом, као део укупног система заштите животне средине морали би бити усклађени са економским развојем. Утицаји предложених решења на економска и социјална питања морају бити прихватљиви за становнике града Крушевца. Такав приступ – где се напредак у управљању отпадом постиже упоредо са унапређењем економије – довешће коначно до одрживог развоја.

Свим становницима Крушевца који су, директно или индиректно, учествовали у реализацији овог посла треба захвалити, а ако се реализује бар део планираних активности биће им много захвалне и будуће генерације.

Коначно реализацијом Ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) би потврдио да је град богате историје, традиције и културе којом се вековима истицао и био испред других – да је то простор здраве, богате и очуване природе и свих њених дарова, да је то средина у којој се може здраво и богато живети и задовољно радити и стварати.

Било ми је задовољство боравити у Крушевцу и околини.

## **1. 1. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ**

Урађени Локални план управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) је полазни, стратешки документ у овој области којим се дефинишу циљеви управљања отпадом у складу са усвојеном Стратегијом управљања отпадом Републике Србије („Службени гласник РС“, број 29/10).

Локални план управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) је урађен пре доношења Закона о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 88/10).

Локалним планом се обавезно разматрају све врсте отпада и начини поступања, да би се одабрала решења која су у складу са принципима интегралног управљања отпадом и одрживим развојем. Локални план управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) је у потпуности усклађен и са свим усвојеним плановима и стратегијама града.

Локални план управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) је обухватио све законом предвиђене појединачне програме, израђене за сакупљање неопасног и опасног отпада из домаћинства, сакупљање комерцијалног отпада, смањење биоразградивог и амбалажног отпада у комуналном отпаду, управљање индустријским отпадом, поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада, програме развијања јавне свести и одговорности у управљању отпадом, као и податке о врстама, количинама и

пореклу укупног отпада који настаје, односно који ће бити искоришћен или одложен на подручју града Крушевца.

Локални план управљања отпадом града Крушевца („Службени лист града Крушевца, број 4/10) су припремили стручњаци службе јединице локалне самоуправе надлежна за послове управљања отпадом у сарадњи са другим органима надлежним за послове привреде, финансија, заштите животне средине, урбанизма, као и са представницима привредних друштава, односно предузећа, удружења, стручних институција, невладиних и других организација, укључујући и организације потрошача.

Локални план управљања отпадом града Крушевца („Службени лист града Крушевца, број 4/10) израђен је у потпуности у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16). Чланом 13. овог Закона прописано је да „Скупштина јединице локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Стратегијом управљања отпадом Републике Србије“.

## **1.2. ВЕЗА СА ДРУГИМ ДОКУМЕНТИМА**

На основу члана 20. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) и члана 19. Статута града Крушевца („Службени лист града Крушевца“, број 8/08), Скупштина града Крушевца је на седници одржаној 11.06.2010. године усвојила Локални план управљања отпадом за период 2010-2020. године, („Службени лист града Крушевца“ број 4/10). Локални план управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) је урађен пре доношења Закона о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 88/10). Локални план управљања отпадом донет је за период од 10 година, на основу члана 12. и 13. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) који је потребно разматрати сваких пет година и по потреби га ревидирати за наредни период од 10 година, на основу чланова 12. и 13, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16). Приликом израде Ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца („Службени лист града Крушевца, број 4/10) водило се рачуна да буде усклађен са свим другим важећим Законима, Уредбама и Правилницима из области заштите животне средине, као и Стратегијама, Програмима, итд. који на било који начин обрађују ову област.

Ревизија Локалног плана управљања отпадом за град Крушевац за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“ број 4/10) је урађена у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), Стратегијом управљања отпадом („Службени гласник РС“, број 29/10), Законом о комуналним делатностима („Службени гласник РС“, број 88/11), Законом о локалној самоуправи („Службени гласник РС“, број 129/07), као и важећим Локалним програмом заштите животне средине града Крушевца за период 2015-2024. године („Службени лист града Крушевца“, број 1/15), Просторним планом града Крушевца („Службени лист града Крушевца“, број 4/11), Стратегијом одрживог развоја града Крушевца за период 2011-2020. године, Статутом града Крушевца („Службени лист града Крушевца“, број 8/08 и 5/11), Одлуком о организацији Градске управе града Крушевца („Службени лист града Крушевца“, број 11/13), Одлуком о одржавању чистоће и подизању и одржавању зелених површина на подручју града Крушевца (Службени лист града Крушевца бр 1/09-пречишћен текст, 8/12, 3/14 и 4/14 и 7/14), као и другим важећим стратегијама и програмима Републике Србије и града Крушевца.

Ревизија Локалног плана управљања отпадом за град Крушевац за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“ број 4/10) за период 2016-2025. године израђује се за територију града Крушевца, укупне површине 854 км<sup>2</sup>, за 127.429 становника (попис из 2011. године) и 150 становника/км<sup>2</sup>. План обухвата сам град Крушевац са 57.627 становника и 100 насељених места са укупно 69.802 становника. Ревизија Локалног плана за град Крушевац за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“ број 4/10) важи за наредних 10 година, у периоду 2016-2025. године и по потреби се може мењати, а ревизија радити сваких пет година.

Важно је нагласити да се Стратегијом управљања отпадом Републике Србије 2010-2019. године („Службени гласник РС, број 29/10) дефинишу циљеви, принципи и опције управљања отпадом, стратешки правци и приоритетне активности на њиховој имплементацији, законодавно-правним активностима и институционалном јачању одрживог система управљања отпадом.

У циљу успостављања одрживог система управљања отпадом, Стратегијом је предложено формирање региона за управљање отпадом (укупно 27 на територији Републике Србије- Регион Крушевац се налази на 22. месту).

Стратегијом су дефинисани следећи кључни принципи који морају бити задовољени плановима управљања отпадом:

### **1. Принцип одрживог развоја**

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

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

Принцип близине значи да се, по правилу, отпад третира или одлаже што је могуће ближе месту његовог настајања како би се у току транспорта отпада избегле нежељене последице на животну средину. Примена овог принципа зависи од локалних услова и околности и подразумева и укључивање трансфер станица уколико постоје значајније удаљености од места настајања отпада до изабране локације за депонију.

### **3. Принцип предострожности**

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

### **4. Принцип „загађивач плаћа“**

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

### **5. Принцип хијерархије**

Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом: превенција стварања отпада и редукација, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина или опасних карактеристика насталог отпада;

- поновна употреба производа за исту или другу намену;
- рециклажа, односно третман отпада ради добијања сировине за производњу истог или другог производа;
- искоришћење вредности отпада (компостирање, спаљивање уз искоришћење енергије и др.);
- одлагање отпада на депоније.

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

Овај принцип је систематски и консултативни процес доношења одлука који обухвата заштиту и очување животне средине. Примена најпрактичнијих опција за животну средину установљава 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.

## **7. Принцип одговорности произвођача отпада**

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

Национална стратегија одрживог развоја („Службени гласник РС”, број 57/08) усвојена је 2008. године, а 2009. године и Акциони план. Циљ Стратегије је јачање узајамног деловања и остварење значајних ефеката између заштите животне средине, економског раста и социјалне равнотеже, и допринос усклађивању циљева секторских политика.

Националним програмом заштите животне средине („Службени гласник РС”, број 12/10) дефинисани су стратешки циљеви заштите животне средине, као и специфични циљеви заштите ваздуха, воде и земљишта, заштите од утицаја појединих сектора на животну средину (индустрија, енергетика, пољопривреда, рударство, саобраћај итд.).

### **1.3. ЦИЉЕВИ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

Локални план управљања отпадом за град Крушевац за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“ број 4/10) односи се на успостављање одрживог управљања отпадом и усвајање приоритета у пракси, обухвата начине поступања са отпадом и предлаже активности које заинтересоване стране треба да предузму да би се на локалном нивоу достигла визија и циљеви који су постављени у Стратегији управљања отпадом („Службени гласник РС“, број 29/10). То захтева координисану акцију више различитих учесника - локалних власти, домаћинства, предузећа, приватног сектора, невладиних организација и појединаца.

У овом процесу локалне власти имају централну улогу у планирању и стварању одрживог система управљања отпадом у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16).

Основни циљ Локалног плана управљања отпадом за град Крушевац за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“ број 4/10) је минимизација утицаја отпада на животну средину и повећања ефикасности коришћења ресурса на територији града Крушевца, односно допринос одрживом развоју кроз развој система управљања отпадом који ће обезбедити контролу стварања отпада, искоришћење отпада и подстицаје за инвестирање и афирмацију економских могућности које настају из отпада. Дугорочни циљ Локалног плана управљања отпадом за град Крушевац за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“ број 4/10) је успостављање система и организације управљања инертним и неопасним отпадом на начин којим се обезбеђују најмањи ризици и опасности по животну средину и услови за превенцију настајања отпада, поновно искоришћење и рециклажу отпада, искоришћење корисних својстава отпада, одлагање ако не постоји друго одговарајуће решење, као и развијање свести о управљању отпадом.

Локални план управљања отпадом за град Крушевац за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“ број 4/10) треба да допринесе одрживом развоју града Крушевца кроз успостављање и развој система управљања отпадом који ће контролисати настајање отпада, смањити утицај продукције отпада на животну средину, повећати ефикасност ресурса, омогућити правилан ток отпада до његовог коначног одлагања на санитарну депонију, стимулисати инвестирање и максимизирати економске могућности које настају из отпада.

Ревизијом локалног плана управљања отпадом за град Крушевац у периоду 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца број 4/10) стварају се услови за реализацију основних циљева који су предвиђени чланом 2. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) и то:

- управљање отпадом на начин којим се не угрожава здравље људи и животна средина;
- превенцију настајања отпада, посебно развојем чистијих технологија и рационалним коришћењем природних богатстава, као и отклањање опасности од његовог штетног дејства на здравље људи и животну средину;
- поновно искоришћење и рециклажу отпада, издвајање секундарних сировина из отпада и коришћење отпада као енергента;
- развој поступака и метода за одлагање отпада;
- санацију неуређених одлагалишта отпада;
- праћење стања постојећих и новоформираних одлагалишта отпада;
- развијање свести о управљању отпадом.

Поред основних циљева потребно је реализовати и неке посебне, опште, циљеве, који су описани у Стратегији, и то:

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

## **2. ЗАКОНОДАВНО-ПРАВНИ ОСНОВ**

### **2.1. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА**

Доношењем читавог низа Закона и подзаконских аката извршена је хармонизација правних прописа из области заштите животне средине и природе са прописима Европске уније. Приликом доношења узимани су у обзир европски и светски стандарди. Унапређењу и усклађивању прописа из области заштите природе доприноси и примена одредби и принципа међународних конвенција чији је наша земља потписник. Хармонизација Националних прописа са прописима ЕУ је још у току и у сталном поступку усаглашавања. Најновију верзију усаглашавања представља Радни материјал ПОСТ СКРИНИНГ документа Заштита средине и климатске промене Министарства пољопривреде и животне средине, са два Анекса (Анекс 1: Прелиминарни план имплементације за директиву о комуналним водама и Анекса 2: Прелиминарни план имплементације за интеграцију Регионалног система управљања отпадом), јули 2015. године.

Приликом израде Ревизије Локалног плана управљања отпадом за град Крушевац за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“ број 4/10) за период 2016-2025. године коришћени су подаци из важећих Стратегија, Националних програма, Закона који регулишу одређене области система заштите животне средине и Уредби и Правилника који су на основу њих донети. Управљање разним врстама отпада не можемо одвојено посматрати од других области животне средине јер су међусобно повезане и утичу једни на друге (ваздух, воде, биодиверзитет, бука), па су наведени сви законски прописи који регулишу област животне средине.

Осим тога, највећи број ових прописа је донет после израде Локалног плана управљања отпадом града Крушевца („Службени лист града Крушевца“ број 4/10).

Наведени су одговарајући ЕУ директиве које регулишу поједине сегменте животне средине који су обрађени у Ревизији.

#### **2.1.1. Националне стратегије и програми**

- Национални програм заштите животне средине („Службени гласник РС“, број 12/10);
- Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10);
- Стратегија заштите од пожара („Службени гласник РС“, број 55/05, 71/05 исправка, 101/07, 65/08 и 16/11);
- Национална стратегија одрживог развоја („Службени гласник РС“, број 57/08);
- Стратегија увођења чистије производње у Републици Србији („Службени гласник РС“, број 55/05, 71/05 исправка, 101/07, 65/08 и 16/11);
- Национална стратегија одрживог коришћења ресурса и добара („Службени гласник РС“, број 33/12);
- Стратегија за примену Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине – Архуска конвенција („Службени гласник РС“, број 103/11);
- Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године („Службени гласник РС“, број 13/11);
- Стратегија развоја шумарства („Службени гласник РС“, број 59/06);
- Стратегија развоја пољопривреде и руралног развоја („Службени гласник РС“, број 78/05);
- Национална стратегија за укључивање Републике Србије у механизам чистог развоја



- Кјото споразума за секторе управљања отпадом, пољопривреде и шумарства („Службени гласник РС“, број 8/10);
- Национална стратегија за апроксимацију у области животне средине за Србију („Службени гласник РС“, број 80/11);

## **2.1.2. Закони, уредбе, правилници**

### ***2.1.2.1. Заштита животне средине***

- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04);
- Закон о изменама и допунама Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Закон о изменама и допунама Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број 14/16);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/04);
- Закон о изменама и допунама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 36/09);

### ***2.1.2.2. Заштита ваздуха***

- Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 36/09 и 10/13);
- Закон о потврђивању протокола о дуготрајним органским загађујућим супстанцама уз потврђивање Конвенције о прекограничном загађењу ваздуха („Службени гласник РС“, број 1/12);
- Закон о потврђивању протокола о тешким металима уз потврђивање Конвенције о прекограничном загађењу ваздуха („Службени гласник РС“, број 1/12);
- Уредба о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Службени гласник РС“, број 58/11);
- Уредба о листи индустријских постројења и активности којима се контролише емисија испарљивих органских једињења („Службени гласник РС“, број 100/11);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух („Службени гласник РС“, број 71/10);
- Уредба о поступању са супстанцама које оштећују озонски омотач, као и о условима за издавање дозволе за увоз и извоз („Службени гласник РС“, број 11/10);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13);
- о одређивању зона и агломерација („Службени гласник РС“, број 58/11, 98/12);
- Правилник о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора („Службени гласник РС“, број 1/12);
- Правилник о техничким мерама и захтевима који се односе на дозвољене емисионе факторе за испарљива органска једињења („Службени гласник РС“, број 1/12, 25/12, 48/12);
- Правилник о условима за издавање сагласности оператерима за мерење квалитета ваздуха и/или емисије из стационарних извора („Службени гласник РС“, број 16/12);
- Правилник о начину размене информација о мерним местима у државној и локалној мрежи, техникама мерења, као и о начину размене („Службени гласник РС“, број 84/10)
- Правилник о садржају краткорочних акционих планова („Службени гласник РС“, број 65/10);

### **2.1.2.3. Квалитет вода**

- Закон о водама („Службени гласник РС“, број 30/10 и 93/12);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/12);
- Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 67/12 и 48/12);
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетно хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 24/14);
- Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Службени гласник РС“, број 96/10);
- Правилник о садржини и начину вођења водног информационог система, методологији, структури, категоријама и нивоа сакупљања података („Службени гласник РС“, број 54/11);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметара хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 74/11);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 54/11);
- Правилник о одређивању граница подсливова („Службени гласник РС“, број 54/11);
- Правилник о референтим условима за типове површинских вода („Службени гласник РС“, број 74/11)

### **2.1.2.4. Управљање отпадом**

- Закон о потврђивању Базелске конвенције о контроли прекограничног кретања опасних отпада и њиховом одлагању („Службени лист СРЈ - Међународни уговори“, број 2/99);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04);
- Закон о изменама и допунама Закона о интегрисаном спречавању и котроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Закон о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 88/16);
- Закон о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 14/16);
- Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16);
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09)
- Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступање са остатком после спаљивања („Службени гласник РС“, број 102/10 и 50/12)
- Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и

годишњих извештаја, начину и роковима достављања годишњих извештаја, обавеза плаћања накнаде, критеријумима за обрачун висину и начин обрачунавања и плаћање накнада („Службени гласник РС“, број 54/10, 86/11, 15(12, 41/13 и др. правилник, 3/14 и 81/14 и др. правилник);

- Правилник о садржини и изгледу дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада („Службени гласник РС“, број 96/2009);
- Правилник о садржини, начину вођења и изгледу регистра издатих дозвола за управљање отпадом („Службени гласник РС“, број 95/2010);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 95/2010);
- Правилник о изменама и допунама Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 88/2015);
- Правилник о управљању медицинским отпадом („Службени гласник РС“, број 78/2010);
- Правилник о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 72/2009);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС“, број 104/09);
- Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, број 86/10);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користе као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, број 98/10);
- Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“, број 75/10);
- Правилник о начину и поступању управљања отпадним возилима („Службени гласник РС“, број 98/10);
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, број 71/10);
- Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничењима коришћења електричне и електронске опреме које садрже опасне материје, начину и поступању управљања отпадом од електричних и електронских производа („Службени гласник РС“, број 99/10);
- Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“, број 82/10);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/10);
- Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садрже ПЦБ („Службени гласник РС“, број 37/11);
- Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада („Службени гласник РС“, број 73/10);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 95/10);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, број 92/10);
- Правилник о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада („Службени гласник РС“, број 48/12);

- Правилник о усклађеним износима накнаде за управљање посебним токовима отпада („Службени гласник РС“, број 48/12);
- Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимањ, сакупљање, разврставање и привремено складиштење („Службени гласник РС“, број 70/09);
- Правилник о граничној вредности укупног нивоа концентрације олова, кадмијума, живе и шестовалентног хрома у амбалажи ли њеним компонентама, изузецима од примене и року за примену граничне вредности („Службени гласник РС“, број 70/09);
- Правилник о хемикалијама за које је произвођач или увозник дужан да утврди кауцију за појединачну амбалажу у коју је смештена та хемикалија и о висини кауције за одређену амбалажу према врсти амбалаже или хемикалије („Службени гласник РС“, број 99/10);
- Правилник о критеријумима за одређивање шта може бити амбалажа, са примерима за примену критеријуми и листи српских стандарда који се односе на основне захтеве која амбалажа мора да испуни за стављање у промет („Службени гласник РС“, број 70/09);
- Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала („Службени гласник РС“, број 70/09);
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, број 21/10 и 10/13);
- Правилник о садржини декларације и упутства за примену средстава за заштиту биља, као и специфичним захтевима и ознакама ризика и упозорења за човека и животну средину и начину руковања испражњеном амбалажом од средстава за заштиту биља („Службени гласник РС“, број 21/12);
- Правилник о садржини и начину вођења регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, број 76/98);
- Правилник о врстама амбалаже за пестициде и ђубрива и о уништавању пестицида и ђубрива („Службени лист СРЈ“, број 35/99);
- Правилник о врсти и годишњој количини амбалаже коришћене за упаковану робу стављену у промет за коју произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац није дужан да обезбеди управљање амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, број 70/09);

#### **2.1.2.5. Бука**

- Закон о заштити од буке и вибрација („Службени гласник РС“, број 36/09 и 88/10);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за одређивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10);
- Правилник о условима које мора да испуни стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке („Службени гласник РС“, број 72/10);
- Правилник о методологији за израду акустичних планова („Службени гласник РС“, број 72/10);
- Правилник о методологији мерења буке, садржају и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/10);
- Правилник о методологији за одређивање акустичних зона („Службени гласник РС“, број 72/10);

### ***2.1.2.6. Интегрисане дозволе***

- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04);
- Уредба о утврђивању програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, број 108/08);
- Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола
- Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаних условима („Службени гласник РС“, број 84/05);
- Уредба о критеријумима за одређивање најбољих постојећих техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисије у интегрисаној дозволи („Службени гласник РС“, број 84/05);
- Уредбу 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);

### ***2.1.2.7. Заштита природе и заштићених подручја***

- Закон о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 36/2009 и 88/2010);
- Закон о изменама и допунама Закона о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 14/2016);
- Закон о националним парковима ("Службени гласник РС", бр. 39/93 и 44/93);
- Закон о шумама ("Службени гласник РС", бр. 30/2010 и 93/2012);
- Правилник о садржини средњорочног плана заштите шума од биљних болести и штеточина („Службени гласник РС“, број 36/11);
- Правилник о шумском реду („Службени гласник РС“, број 38/11);
- Правилник о билансу шумског репродуктивног материјала („Службени гласник РС“, број 46/11);
- Правилник о начину и времену вршења дознаке, додељивању, облику и садржини дозначног жига и жига за шумску кривицу, обрасцу дозначне књиге, односно књиге шумске кривице, као и о условима и начину сече у шумама („Службени гласник РС“, број 65/11);
- Закон о пољопривреди и руралном развоју ("Службени гласник РС", бр. 41/2009);
- Закон о пољопривредном земљишту ("Службени гласник РС", бр. 62/2006 и 41/2009);
- Закон о генетички модификованим организмима ("Службени гласник РС", бр. 41/2009);
- Закон о дивљачи и ловству ("Службени гласник РС", бр. 18/2010);
- Закон о добробити животиња ("Службени гласник РС", бр. 41/2009);
- Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010);
- Правилник о садржају и начину вођења регистра заштићених природних добара („Службени гласник РС“, бр. 81/2010);
- Правилник о критеријумима вредновања и поступку категоризације заштићених подручја („Службени гласник РС“ бр. 103/2013);
- Уредба о режимима заштите („Службени гласник РС“, бр. 31/2012);
- Правилник о условима које мора да испуњава управљач заштићеног подручја, („Службени гласник РС“, бр. 85/2009);
- Правилник о садржини и начину вођења стручног надзора („Службени гласник РС“, бр. 7/2010);
- Правилник о компензацијским мерама („Службени гласник РС“, бр. 20/2010);

- Правилник о обрасцу службене легитимације чувара заштићеног подручја („Службени гласник РС“, бр. 84/2009);
- Правилник о висини трошкова доделе права на коришћење еколошког знака („Службени гласник РС“, бр. 81/2010);
- Уредба о распореду и коришћењу средстава за субвенционисање заштићених природних добара од националног интереса у 2013. години („Службени гласник РС“ бр. 25/2013);
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010);
- Правилник о критеријумима за издавање типова станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама за њихово очување ("Службени гласник РС", бр. 35/2010 од 26.5.2010. године);
- Правилник о прекограничном промету и трговини заштићеним врстама („Службени гласник РС“, бр. 99/2009);
- Правилник о условима које морају испуњавати прихватилишта за збрињавање заштићених дивљих животиња („Службени гласник РС", бр. 15/2012);
- Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Службени гласник РС“, 31/2005, 45/2005, 22/2007, 38/2008, 9/2010 и 69/2011);
- Правилник о условима које морају да испуњавају одгајивачнице за животиње („Службени гласник РС“ бр. 14/2012);
- Правилник о проглашавању ловостајем заштићених врста дивљачи, („Службени гласник РС“ бр. 9/2012)
- Наредба о забрани сакупљања појединих заштићених врста дивље флоре и фауне („Службени гласник РС“ бр. 21/2013);
- Закон о пољопривредном земљишту („Службени гласник РС“, број 62/06 и 65/08);
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и методама за њихово испитивање („Службени гласник РС“, број 23/94);
- Закон о органској производњи („Службени гласник РС“, број 3/10);
- Правилник о контроли и сертификацији у органској производњи и методама органске производње („Службени гласник РС“, број 48/11);
- Закон о биоцидним производима („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 92/11);
- Правилник о врстама биоцидних производа („Службени гласник РС“, број 23/10);
- Правилник о садржини основних информација о биоцидном производу („Службени гласник РС“, број 23/10 и 28/11);
- Правилник о критеријумима за идентификацију супстанце као ПБТ или вПвБ („Службени гласник РС“, број 23/10);
- Листе активних супстанци у биоцидном производу („Службени гласник РС“, број 23/10 и 71/11);
- Правилник о специфичним захтевима за паковање, обележавање и рекламирање биоцидног производа („Службени гласник РС“, број 59/10 и 26/11);
- Правилник о обиму и садржини техничког досијеа за биоцидни производ, односно за биоцидни производ мањег ризика („Службени гласник РС“, број 97/10);
- Правилник о начину вођења евиденције о биоцидним производима („Службени гласник РС“, број 28/11);
- Смернице за процену биоцидног производа на основу техничког досијеа („Службени гласник РС“, број 28/11);
- Правилник о одређеним опасним биоцидним производима који не могу да се стављају у промет за општу употребу („Службени гласник РС“, број 37/11);

### **2.1.3. Европске директиве које уређују области разматране приликом израде Ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“, број 4/10) за период 2016-2025. године**

#### ***2.1.3.1. ЕУ директиве које се односе на квалитет ваздуха***

Општи оквир за уређење у области квалитета ваздуха је директива Савета 96/62/ЕС о процени и управљању квалитетом ваздуха која је и код нас у примени. Овом директивом се утврђује листа загађујућих супстанција, међу којима су SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, честице, олово, озон, кадмијум, арсен, никал, жива, бензен за које се даље одређују максимално дозвољене концентрације.

- Air Quality (Framework) Directive – 96/62/EC
- Daughter Directives (SO<sub>2</sub>, Nox, Pb) – 99/30/EEC
- Volatile Organic Compounds – 99/13/EC
- Quality of Fuels – 98/70/EEC
- Emissions of Non-Road Mobile Machinery – 97/68/EC
- Carbon Dioxide and Other Greenhouse Gas Emissions – 93/389/EEC
- Emission from motor vehicles – 70/220/EEC

#### ***2.1.3.2. ЕУ директиве које се односе на управљање отпадом***

Општи циљ у овој области јесте смањење количине отпада и обезбеђење његовог поновног коришћења или одлагања на начин који не узрокује деградацију животне средине.

- Waste Framework – 75/442/EEC
- Hazardous Waste Management – 91/689/EEC
- Incineration of Waste – 2000/76/EEC
- Shipments of Waste – 84/631/EEC
- Packing Waste – 94/62/EEC
- Waste Oils – 75/439/EEC
- Batteries – 91/157/EEC
- PCBs/PCTs – 96/59/EC
- TiO<sub>2</sub> – 78/176/EEC
- Sewage Sludge – 86/278/EEC
- Landfill of Waste – 99/31/EEC

ЕУ директиве о отпаду које су коришћене у Пост скрининг материјалу (Радни материјал) Министарства пољопривреде и заштите животне средине су:

- Оквирна Директива о отпаду 2008/98/ЕК (Уграђена у Закон о управљању отпадом (“Службени гласник РС”, број 36/09 и 88/10);
- Директива о депонијама 99/31/ЕК;
- Директива о амбалажи и амбалажном отпаду 94/62/ЕК;
- Директива о батеријама 2006/66/ЕК;
- Директива о одлагању полихлорованих бифенила и полихлорованих терфенила (PCB<sub>s</sub> и PCT<sub>s</sub>) 96/59/ЕК;
- Уредба о дуготрајним органски загађујућим материјама (POP<sub>s</sub>) 850/2004;
- Уредба о прекограничном кретању отпада 1013/2006 и 1418/2007;
- Директива о отпаду од електричне и електронске опреме (WEE) 2012/19/ЕК;
- Директива о отпадним возилима (ELV<sub>s</sub>) 2012/53/ЕК;
- Директива о отпаду из минералне индустрије (рударства) 2006/21/ЕК.

Незаобилазни аспект у заштити животне средине је руковање отпадом, односно поштовање захтева из области паковања и амбалаже. Код нас су у примени следеће ЕУ директиве које испуњавају поменуте захтеве:

- Директива 67/548/ЕЕС дефинише област класификације амбалаже и означавање опасних супстанци;
- Директива 91/156/ЕЕС (настала допуном и изменом директиве 75/442/ЕЕС) дефинише област контролисаног одлагања отпада и рециклаже. Сваки произвођач или власник отпада има обавезу да одлаже отпад на прописан начин;
- Директива 94/31/ЕЕС (настала допуном и изменом директиве 91/689/ЕЕС) формулише захтеве који су обавезујући приликом руковања опасним отпадом;
- Директива 2004/12/ЕЕС (настала допуном и изменом директиве 94/62/ЕЕС) дефинише основне захтеве у погледу састава амбалажног материјала, поновне употребе и рециклаже амбалаже, као и критеријуме за руковање амбалажним отпадом.

### ***2.1.3.3. ЕУ директиве које се односе на квалитет вода***

Основни циљ ових директива јесте одрживо коришћење, што значи остварење доброг статуса и површинских и подземних вода, по квалитету и по количини.

- Water Framework Directive – 2000/60/ЕЕС;
- Urban Waste Water Treatment – 91/271/ЕЕС i 98/15/ЕЕС;
- Nitrates – 91/676/ЕЕС;
- Release of Dangerous Substances – 76/464/ЕЕС;
- Bathing Water – 76/160/ЕЕС;
- Drinking Water – 98/83/ЕЕС;
- Surface Water – 79/869/ЕЕС, 91/692/ЕЕС;
- Ground Water – 80/68/ЕЕС, 91/692/ЕЕС;
- Freshwater Fish Directive – 78/659/ЕЕС, 91/692/ЕЕС.

Код нас су у примени следеће ЕУ директиве које испуњавају поменуте захтеве:

- Директива 2006/60/ЕЕС која дефинише: спречавање загађивање свих површинских вода, заштита и обнављање статуса свих природних водених маса, заштита и обнављање статуса свих вештачких водених система, укидање испуштања примарно опасних супстанција и постепено смањење осталих опасних супстанција, спречавање загађивања подземних вода и заштита и обнављање статуса свих подземних вода;
- Директива 91/271/ЕЕС о пречишћавању комуналних отпадних вода, која је пре свега од значаја за локалне власти, али поставља обавезу и за индустрију која испушта отпадне воде;
- Директива 91/676/ЕЕС о заштити вода од загађења нитратима из пољопривредних активности.

### ***2.1.3.4. ЕУ директиве које се односе на заштиту природе***

- Habitats – 92/43/ЕЕС;
- Wild Birds – 79/409/ЕЕС;
- Endangered – 338/97/ЕС.



### ***2.1.3.5. ЕУ директиве које се односе на контролу индустријског загађења и управљање ризиком***

- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) – 96/61/EC;
- SEVESO II – 96/82/EC;
- Large Combustion Plants – 88/609/EEC;
- Air Pollution from Plants – 84/360/EEC
- Eco-labelling – EEC/880/92 (Council Regulation)
- Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) – EEC/1836/93 (Council Regulation).

### ***2.1.3.6. ЕУ директиве које се односе на хемикалије и ГМО***

- Classification, Packaging and Labeling of Dangerous Substances – 67/548/EEC;
- Ricks Assessment of Existing Substances – EEC/793/93 (Council Regulation);
- Import and Export of Dangerous Chemicals – 92/2455/EEC;
- Good Laboratory Practice (application, inspection and verification) – 89/569/EEC;
- Ozone Depleting Substances – 88/540/EEC;
- Protection of Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes – 86/609/EEC;
- Contained Use of GMOs – 90/219/EEC;
- Deliberate Release of GMOs – 90/220/EEC.

### ***2.1.3.7. ЕУ директиве које се односе на буку***

- Motor Vehicle Exhaust System – 70/157/EEC;
- Noise Emissions from Motorcycles – 97/24/EEC;
- Household Appliances – 86/549/EEC.

### **2.1.4. Конвенције о климатским променама**

- Climate Change Convention;
- Kyoto Protocol.

## **2.2. ЗНАЧЕЊЕ ИЗРАЗА**

Чланом 5, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) дефинисани су основни појмови који се користе у систему управљања отпадом. Законом о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), уведени су нови појмови: „трговац“ и „посредник“, „нус производ“ и „престанак статуса отпада“, дефинисано је управљање медицинским и фармацеутским отпадом, дефинисан је поступак око дозвола за управљање отпадом, обавезе локалне самоуправе у вези са управљањем отпадом, дефинисана је хијерархија у управљању отпадом, начела управљања отпадом, итд.

У Ревизији Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени гласник РС, број 4/10) за период 2016-2025. године наведено је значење сваког коришћеног израза, као и дефиниције и значење нових израза који се односе на биоразградљиви отпад, центар за сакупљање, деконтаминацију и депонију. Уведени су неки нови појмови, пре свега појам „дивља депонија“. Најновијим изменама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број

36/09, 88/10 и 14/16), дошло је до измене или увођењу нових појмова тако да је потребно истаћи ове битне промене.

- **анаеробна дигестија** јесте процес у којем се биоразградиви материјал разграђује у одсуству кисеоника;

Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), уместо појмова биоразградљиви отпад, центар за сакупљање, деконтаминација и депонија, уводе се нови појамови, који гласи:

- **биоразградиви отпад** јесте отпад који је погодан за анаеробну или аеробну разградњу, као што су храна, баштенски отпад, папир и картон;
- \* **био отпад** јесте биоразградиви отпад из башти, паркова, од хране, кухињски отпад из домаћинства, ресторана, угоститељства и малопродајних објеката и сличан отпад из производње прехранбених производа;
- **центар за сакупљање** јесте место одређено одлуком општине, града, односно града Београда (у даљем тексту: јединица локалне самоуправе), на које грађани доносе углавном кабасте предмете, као што су намештај и бела техника, баштенски отпад и материјал погодан за рециклажу;
- \* **центар за сакупљање отпада** јесте место одређено одлуком општине, града, односно града Београда (у даљем тексту: јединица локалне самоуправе), на које грађани доносе отпад и кабасте отпад (намештај и бела техника), баштенски отпад, материјал погодан за рециклажу, укључујући и опасан отпад из домаћинства;
- **деконтаминација** обухвата све операције које омогућавају поновно коришћење, рециклажу или безбедно одлагање опреме, објеката или материјала контаминираних опасним материјама и може укључити уклањање или замену опасних материја одговарајућим мање штетним материјама;
- \* **деконтаминација** обухвата све операције које омогућају поновно коришћење, рециклажу или безбедно одлагање опреме, објеката, материјала или течности контаминираних опасним материјама и може укључити замену, односно све операције којима се врши замена опасних материја одговарајућим течностима које садрже одговарајуће мање штетне материје;
- **депонија** јесте 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);
- \* **депонија** јесте место за коначно санитарно одлагање отпада на површини или испод површине земље 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, али искључујући складишта где се отпад истовара ради припреме за даљи транспорт до места за третман, односно поновно искоришћење или одлагање на другим локацијама и складиштење отпада пре третмана, односно поновног искоришћења најдуже до три године или складиштење отпада пре одлагања најдуже до једне године);

**После овог појма уводи се нови појам који гласи:**

- \* **дивља депонија** јесте место, јавна површина, на којој се налазе неконтролисано одложене различите врсте отпада и које не испуњава услове утврђене прописом којим се уређује одлагање отпада на депоније;
- **дозвола** јесте 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;

**После овог појма уводи се нови појамови који гласи:**

- **држалац** јесте произвођач отпада, физичко или правно лице које је у поседу отпада;
- **фармацеутски отпад** јесу сви лекови, укључујући и примарну амбалажу, као и сав прибор коришћен за њихову примену који се налазе код правног лица, односно предузетника који се бави делатношћу здравствене заштите људи и животиња, а који су постали неупотребљиви због истека рока употребе, неисправности у погледу њиховог прописаног квалитета, контаминирани амбалаже, проливања, расипања, који су припремљени, па неупотребљени, враћени од крајњих корисника или се не могу користити из других разлога, као и фармацеутски отпад из производње лекова и промета лекова на велико и мало и израде галенских, односно магистралних лекова и други фармацеутски отпад. Отпад настао у процесу производње лекова спада у индустријски (органични и неорганични) отпад, са којим се поступа у складу са одредбама овог закона. Фармацеутски отпад може бити:
  - неопасан фармацеутски отпад који не представља опасност по животну средину и здравље људи и не третира се по поступку прописаном за управљање опасним фармацеутским отпадом;
  - опасан фармацеутски отпад настао од лекова и дезинфицијенаса који садрже тешке метале, као и лекова познатог састава и лекова чији се састав не може утврдити, а захтевају посебне поступке третмана и укључује цитотоксични и цитостатички отпад, односно цитотоксичне и цитостатичке лекове који су постали неупотребљиви, отпад који настаје приликом коришћења, транспорта и припреме лекова са цитотоксичним и цитостатичким ефектом, укључујући примарну амбалажу која је била у контакту са опасном материјом и сав прибор коришћен за припрему и примену таквих производа. Цитотоксични и цитостатички лекови су токсична једињења која имају канцерогени, мутагени и/или тератогени ефекат;
- **дозвола** јесте 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;
- **индустријски отпад** јесте 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** јесте 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;
- **карактеризација отпада** јесте поступак испитивања којим се утврђују физикохемијске, хемијске и биолошке особине и састав отпада, односно одређује да ли отпад садржи или не садржи једну или више опасних карактеристика;
- **класификација отпада** јесте поступак сврставања отпада на једну или више листа отпада које су утврђене посебним прописом, а према његовом пореклу, саставу и даљој намени;
- **комерцијални отпад** јесте 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** јесте третман биоразградивог отпада под дејством микроорганизама, у циљу стварања компоста, у присуству кисеоника и под контролисаним условима;
- **комунални отпад** јесте отпад из домаћинстава (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства;

**Уводи се појам медицинског отпада**

- **медицински отпад** јесте отпад који настаје из објеката у којима се обавља здравствена заштита људи или животиња и/или са других места у којима се пружају здравствене услуге (из дијагностике, експерименталног рада, лабораторија, чишћења, одржавања и дезинфекције простора и опреме), а обухвата неопасан и опасан медицински отпад:
  - неопасан медицински отпад који није загађен опасним или другим материјама, а који је по свом саставу сличан комуналном отпаду (рециклабилан, биоразградив и др),
  - опасан медицински отпад који захтева посебно поступање, односно који има једну или више опасних карактеристика које га чине опасним отпадом, и то: патоанатомски отпад, оштри предмети, фармацеутски отпад, укључујући цитотоксични и цитостатички отпад, отпад загађен крвљу и телесним течностима, инфективни, остали опасан медицински отпад (хемијски отпад, отпад са високим садржајем тешких метала и отпадне боце под притиском.
- **мобилно постројење за управљање отпадом** јесте постројење за искоришћење или третман отпада на локацији на којој отпад настаје, које се задржава у временски ограниченом року на једној локацији и које је такве конструкције да није везано за подлогу или објекат и може се премештати од локације до локације;

**Дефиниција се мења и гласи:**

- \* **мобилно постројење за управљање отпадом** јесте постројење за преузимање, припрему за поновну употребу, поновно искоришћење и друге операције третмана отпада са R и D листе (R2 до R13, D8 и D9), које је такве конструкције да није везано за подлогу или објекат и може се премештати од локације до локације, укључујући мобилно постројење које се користи ради санације загађене локације, по правилу на локацији на којој отпад настаје, односно на локацији произвођача отпада, или на другој локацији власника отпада за коју оператер постројења има и дозволу за складиштење отпада;

**После ове тачке додаје се нови појам који гласи:**

- **најбоље доступне технике** јесу најбоље доступне технике у складу са законом којим се уређује интегрисано спречавање и контрола загађивања животне средине;
- **неопасан отпад** јесте отпад који нема карактеристике опасног отпада;

**Уводе се нови појмови који гласе:**

- **несанитарна депонија-сметлишта** јесте место где јединице локалне самоуправе одлажу отпад у полуконтролисаним условима, којим управља јавно комунално предузеће и које има одређену инфраструктуру (ограду, капију, булдожер), а тело депоније није изграђено у складу са прописом којим се уређује одлагање отпада на депоније (нема водонепропусни слој, дренажни систем за одвођење отпадних вода и др);
- \* **одвојено сакупљање** јесте сакупљање отпада при чему се различите врсте сакупљеног отпада чувају одвојено по врсти и природи тако да се олакша њихов посебан третман;
- **одлагање отпада** јесте било који поступак или метода уколико не постоје могућности регенерације, рециклаже, прераде, директног поновног коришћења или употребе алтернативних извора енергије у складу са Д листом;

### **Тачка се мења, убацује се нова тачка:**

\* **одлагање отпада** јесте било која операција која није поновно искоришћење отпада, чак и када та операција има за секундарну последицу настајање супстанце или енергије (Д листа представља неисцрпну листу операција одлагања);

После тачке 16) додаје се тачка 16а), која гласи:

\* **организовано тржиште отпадом** јесте функционални оквир који омогућава ефикасан, одржив и транспарентан промет отпадом и секундарним сировинама;

● **отпад** јесте свака материја или предмет садржан у листи категорија отпада (Q листа) који власник одбацује, намерава или мора да одбаци, у складу са законом;

### **Тачка се мења, убацује се нова тачка:**

\* **отпад** јесте свака материја или предмет који држалац одбацује, намерава или је неопходно да одбаци;”.

\* отпад од грађења и рушења јесте отпад који настаје у току обављања

● **опасан отпад** јесте отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован;

● **оператер** јесте свако физичко или правно лице које, у складу са прописима, управља постројењем или га контролише или је овлашћен за доношење економских одлука у области техничког функционисања постројења и на чије име се издаје дозвола за управљање отпадом;

● **ПЦБ јесу полихлоровани бифенили (ПЦБ),** полихлоровани терфенили (ПЦТ), монометил-тетрахлородифенилметани, монометил-дихлородифенилметани, монометил-дибромодифенилметани или било која смеша која садржи неку од ових материја у концентрацији већој од 0,005 процентног масеног удела; ПЦБ отпади јесу отпади, укључујући уређаје, објекте, материјале или течности које садрже, састоје се или су контаминирани ПЦБ;

● **поновно искоришћење отпада** јесте било који поступак или метода којом се обезбеђује поновно искоришћење отпада у складу са Р листом;

● **посебни токови отпада** јесу кретања 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 управљање отпадом** јесте стационарна техничка јединица за складиштење, третман или одлагање отпада, која заједно са грађевинским делом чини технолошку целину;

● **прекогранично кретање отпада** јесте кретање отпада из једне области под јурисдикцијом једне државе или кроз област која није под националном јурисдикцијом било које државе, под условом да су најмање две државе укључене у кретање;

● **произвођач отпада** јесте 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;

● **регион за управљање отпадом** јесте 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;

● **рециклажа** јесте поновна прерада отпадних материјала у производном процесу за првобитну или другу намену, осим у енергетске сврхе;

- **сакупљање отпада** јесте активност систематског сакупљања, разврставања и/или мешања отпада ради транспорта;
- **сакупљач отпада** јесте физичко или правно лице које сакупља отпад;
- **складиштење отпада** јесте привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, као и активност оператера у постројењу опремљеном и регистрованој за привремено чување отпада;
- **инсинерација (спаљивање)** јесте термички третман отпада у стационарном или мобилном постројењу са или без искоришћења енергије произведене сагоревањем чија је примарна улога термички третман отпада, а који обухвата и пиролизу, гасификацију и сагоревање у плазми;
- **ко-инсинерација (су-спаљивање)** је 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;
- **трансфер станица** јесте место до којег се отпад допрема и привремено складишти ради раздвајања или претовара пре транспорта на третман или одлагање;
- **транспорт отпада** јесте превоз отпада ван постројења који обухвата утовар, превоз (као и претовар) и истовар отпада;
- **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** јесте 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;
- **власник отпада** јесте произвођач отпада, лице које учествује у промету отпада као посредни држалац отпада или правно или физичко лице које поседује отпад.

### 2.3. ВРСТЕ И КЛАСИФИКАЦИЈА ОТПАДА

Отпад је свака материја или предмет који власник одбацује, намерава или мора да одбаци. Врсте отпада су:

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

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

**Комерцијални отпад** је отпад који настаје у привредним субјектима, институцијама и другим организацијама, које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада.

**Индустријски отпад** је отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома.

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

- неопасан;
- инертан;
- опасан.

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

**Инертан отпад** је отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама; не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт на начин који може да доведе до загађења животне средине или угрози здравље људи; не поседује ниједну 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 екотоксичне 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 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

#### 2.4. ОДГОВОРНОСТ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ У СИСТЕМУ УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ

Главни задаци и одговорност локалне самоуправе произилазе из Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16). Чланом 20, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), јединица локалне самоуправе града Крушевца преко надлежних органа за заштиту животне средине обавља следеће послове:

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

Стручњаци локалне самоуправе у потпуности обављају наведене послове. Локални план управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“, број 4/10) је припремила служба јединице локалне самоуправе надлежна за послове управљања отпадом у сарадњи са другим органима надлежним за послове привреде, финансија, заштите животне средине, урбанизма, као и са представницима привредних друштава, односно предузећа, удружења, стручних институција, невладиних и других организација које се баве заштитом животне средине, укључујући и организације потрошача. На основу члана 13, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 36/09, 88/10 и 14/16), Скупштина града Крушевца је



11. јуна 2010. године усвојила Локални план управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“, број 4/10) којим су дефинисани циљеви управљања отпадом на територији Крушевца, у складу са Стратегијом о управљању отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10).

Усвојени локални план управљања отпадом, на основу члана 20. став 1, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) садрже:

1. очекиване врсте, количине и порекло укупног отпада на територији града Крушевца;
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.

На основу члана 43, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 36/09, 88/10 и 14/16) јединица локална самоуправа града Крушевца, у складу са локалним планом управљања отпадом, уређује и организује:

- селекцију и одвојено сакупљање отпада, укључујући и учесталост сакупљања отпада ради рециклаже (папир, метал, пластика и стакло);
- обезбеђује одлагање отпада из домаћинства у контејнере или на други начин;
- обезбеђује и опрема центре за сакупљање отпада из домаћинства који није могуће одложити у контејнере за комунални отпад (кабасти, биоразградљиви и други отпад), укључујући и опасан отпад из домаћинства.

Домаћинства су дужна да одлажу свој отпад у контејнере или на друге начине, које обезбеђује јединица локалне самоуправе, а опасан отпад из домаћинства (отпадне батерије и акумулатори, уља, отпад од електричних и електронских производа, боје и лакови, пестициди и др.) да предају у центре за сакупљање отпада из домаћинства или овлашћеном правном лицу за сакупљање опасног отпада.

Домаћинства и други произвођачи комуналног отпада врше селекцију комуналног отпада ради рециклаже.

Јединица локалне самоуправе дужна је да изврши евиденцију дивљих депонија и постојећих несанитарних депонија - сметлишта на својој територији и да обезбеди њихово уклањање и санацију.

Јединица локалне самоуправе дужна је да изради пројекат санације и рекултивације за постојеће несанитарне депоније - сметлишта, у складу са законом којим се уређује заштита животне средине.

Јавно комунално предузеће које управља несанитарним депонијама - сметлиштима комуналног отпада дужно је да достави министарству, односно надлежном органу аутономне покрајине на сагласност радни план постројења из члана 16. овог закона са програмом корективних мера и динамиком прилагођавања рада постројења у складу са овим законом и прописом којим се уређује одлагање отпада на депоније.

Министар прописује начин вођења и изглед евиденције депонија и сметлишта на подручју јединице локалне самоуправе, као и начин и рокове за његово достављање.

На основу самосталног члана члана 53. Закона о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 14/16, од 22. фебруара 2016. године), који је саставни део Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, бр 36/09, 88/10 и 14/16), јединица локалне самоуправе дужна је:

- 1) да уреди селекцију и одвојено сакупљање отпада ради рециклаже најкасније у року од две године од дана ступања на снагу овог закона, односно организује селективно и одвојено сакупљање отпада ради рециклаже најкасније у року од три године од дана ступања на снагу овог закона;
- 2) да организује и опреми центре за сакупљање отпада из домаћинства најкасније у року од две године од дана ступања на снагу овог закона;
- 3) да изради евиденцију дивљих депонија у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона;
- 4) да изради евиденцију и пројекте санације и рекултивације постојећих несанитарних депонија - сметлишта, на које сагласност даје министарство, односно аутономна покрајина, најкасније у року од две године од дана ступања на снагу овог закона;
- 5) да у споразуму са једном или више јединица локалне самоуправе из члана 34. став 1. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 88/10), одреди локацију за изградњу и рад постројења за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада на својој територији, најкасније у року од три године од дана ступања на снагу овог закона.

Евиденција и пројекти санације постојећих несанитарних депонија – сметлишта садрже податке о локацији, просторним и геометријским карактеристикама, врстама и количинама одложеног отпада, рокове њихове санације и рекултивације, као и друге податке од значаја за утврђивање и спровођење пројеката из става 1. тачка 2) овог члана, у складу са посебним прописом.

На основу самосталног члана 54. Закона о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 14/16, од 22. фебруара 2016. године), који је саставни део Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, бр 36/09, 88/10 и 14/16), Јавно комунално предузеће које управља постојећим несанитарним депонијама – сметлиштима комуналног отпада дужно је да припреми и достави министарству, односно надлежном органу аутономне покрајине на одобрење план прилагођавања постројења до 31. децембра 2017. године, узимајући посебно у обзир услове из члана 64. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10 и 14/16) и све корективне мере за које оператер сматра да су потребне у циљу усклађивања са захтевима овог закона, осим са захтевима који се односе на услове за

одређивање локације, у складу са прописом којим се уређује одлагање отпада на депоније.

Надлежни орган дужан је да, на основу достављеног плана прилагођавања постројења, донесе до 31. децембра 2018. године одлуку да ли постројење може да настави са радом према достављеном плану прилагођавања, у складу са важећим прописима.

Надлежни орган, што је пре могуће, предузима одговарајуће мере за затварање несанитарних депонија – сметлишта комуналног отпада из става 1. овог члана за које није донета одлука да могу да наставе са радом, у складу са овим законом и пројектом за затварање и санацију.

Надлежни орган, на основу плана прилагођавања постројења, одобрава потребне радове и одређује рок за испуњење захтева у складу са овим законом, прописом којим се уређује одлагање отпада на депоније, осим са захтевима који се односе на услове за одређивање локације утврђеним прописом којим се уређује одлагање отпада на депоније.



### 3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ГРАДУ

Општи подаци о граду Крушевцу су обрађени са аспекта њиховог могућег утицаја на продукције појединих врста и количине отпада, као и његовог утицаја на животну средину.

Приказани су подаци о географском положају и саобраћајној повезаности града Крушевца са осталим деловима Србије, рељеф, насељеност, основни социоекономски показатељи, метеоролошки подаци, хидрологија, геолошки и педолошки састав земљишта, биодиверзитет, заштићена природна добра и структура привреде.

#### 3.1. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ, РЕЉЕФ И САОБРАЋАЈНА ПОВЕЗАНОСТ

Град Крушевац има одличан географски положај и одличним саобраћајним везама је повезан са другим местима у Србији. Град Крушевац се налази у централном делу Србије. Површина града је претежно брдовито подручје а мање низијске површине су у долинама река. Просечна надморска висина износи око 300 метара. Сам град Крушевац се налази на надморској висини од 137 метара.

Лежи у долинама Западне Мораве, Расине, Пепељуше и Рибарске реке, а између планине Јастребац, огранака Копаоника и Жељина и делом падина Гледићких планина.



Слика 1: Положај града Крушевца

Јастребац ја највиша планина у близини Крушевца, до које се стиже преко села Головоде, Ломница и Буци. Јастребац представља посебан туристички потенцијал. Од Крушевца је удаљена 20 км. Јастребац је врло стара планина, која је постојала још у терцијеру и уздизала се из терцијерног мора као велико острво. Највиши врхови Ђулица 1491 м и Поглед 1481 м, представљају природну границу између Топлице и Поморавља. Јастребац има изванредне климатске услове (осунчаност током целе

године, свеже ваздушне струје и незагађену средину) и управо захваљујући овако благој клими и разноликости флоре и фауне, пружа изузетне могућности за одмор и планинарење. Предели Јастребца су атрактивни за све љубитеље природе – планинаре, извиђаче, брдске бициклисте и др. Јастребац је најшумовитија планина овог дела Балкана. Одликује се обилном листопадном и четинарском шумом и јединствено је становиште белих бреза. Планина нуди и корисне шумске плодове посебно печурке и лековито биље, тако да је прави рај за гљиваре и сакупљаче лековитог биља.

Поред Јастребца, са јужне стране се налази Национални парк Копаоник, са дужином масива 82,7 км и ширином 63,5 км, највећим врхом од 2017 метара и укупном површином 2758 км<sup>2</sup>.

Са северозападне стране Крушевачку котлину затварају простране Гледићке планине са највишим врхом Самар, од 922 метра. После Рудника, Гледићке планине су највеће и најшумовитије планине Шумадије.

Град Крушевац се граничи са северне стране општином Варварин, са североистока општинама Ћићевац и Ражањ, са истока општином Алексинац, са југа општинама Прокупље и Блаце, а са југозапада и запада општинама Брус, Александровац и Трстеник.

Удаљеност до аутопута Е-75 је 27 км. Од Београда је удаљен 196 км, Ниша 80 км, Крагујевца 120 км, Новог Сада 290 км, Краљева 60 км, итд. За саобраћајну повезаност Крушевца са осталим градовима у Србији најзначајнији је аутопут Е-75 и пут Е-761 Појате-Крушевац-Врњачка Бања-Краљево.



Железничка пруга Сталаћ-Краљево-Пожега која је са североисточне стране повезана са пругом Београд- Ниш-Сталаћ, а са западне стране пруга Сталаћ-Крушевац-Краљево-Чачак-Ужице омогућава излаз на луку Бар.

Град Крушевац представља центар Расинског округа, који поред града Крушевца обухвата још и општине Александровац, Брус, Варварин, Трстеник и Ћићевац. Као град богате традиције и са вишевековном историјом, некада средњевековна српска престоница, град Крушевац данас представља модеран град, економски, администартивни, културни, здравствени, образовни, информативни и спортски центар од значаја за Расински округ и Републику Србију.

Слика 2: Расински округ – општине и град Крушевац

### 3.2. НАСЕЉЕНОСТ

Према попису становништва из 2011. године на територији града Крушевца, на површини од 854 км<sup>2</sup> живело је укупно 127.429 становника у 101 насељу и 40.947 домаћинства, или око 150 становника/км<sup>2</sup>. Према попису из 2002. године на територији града живело је 3.939 становника више, или укупно 131.368 становника. У самом граду живи 57.627 становника, а у 100 насељених места живи укупно 69.802 становника. Највећа насеља су Мудраковац са 3.995 становника, Читлук са 3.061, Дедина са 2.613, Пакашница са 2.3346, Мало Головоде са 2.598 и Велики Шиљеговац са 2.332 становника. Истовремено, у најмањем насељу Рлица 26 становника живи у 11



домаћинстава, у насељу Срдлађе 59 становника живи у 15 домаћинстава, а мање од 100 становника има још насеље Слатина са 92 становника и Велико Крушнице са 93 становника. Просечна површина насеља је 8,5 км<sup>2</sup>. КО Буци има највећу површину – 37,5 км<sup>2</sup>, КО Велики Шиљеговац 32,28 км<sup>2</sup>, КО Наупаре, Јабланица и Срдаре са преко 25 км<sup>2</sup>.

Урбано подручје (подручје ГУП) чини град Крушевац са 11 приградских насеља са укупно 81.486 становника и укупно 26.822 домаћинства. Урбано подручје чине: Бегово Брдо, Бивоље, Дедина, Капиција, Крушевац-град, Лазарица, Макрешане, Мало Головоде, Мудраковац, Пакашница, Паруновац и Читлук

Важно је нагласити да ово подручје бележи пораст броја становника за 2.800, у периоду 2002/2011. година. Број домаћинства је порастао за 183, али је укупан број домаћинства на целом подручју града Крушевца опао за 759, са 40.947 на 40.188.



Слика 3: Крушевац са околним насељима

У табелама 2-94, је приказан положај највећег броја насеља на територији града Крушевца, број становника, број пунолетних становника, број домаћинства, број становника/домаћинство, период са највећим бројем становника и надморском висином насеља.

У табели табела 95 је дата пројекција броја становника у насељима на подручју ГУП до 2025. године

Табела 2: Основне карактеристике насеља Беласица

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43 <sup>0</sup> 29' 02" 21 <sup>0</sup> 29' 13"	402	311	94

Становник/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,28	578 – 1953. год.	330

Табела 3: Основне карактеристике насеља Бивоље

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 35' 16" 21° 20' 47"	330	242	106

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,11	6.905 – 1971. год.	274

Табела 4: Основне карактеристике насеља Бован

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 32' 17" 21° 25' 03"	179	155	56

Становник/домаћинство	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,20	432 – 1953. год.	432

Табела 5: Основне карактеристике насеља Бојинце

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 32' 01" 21° 34' 02"	82	66	21

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,90	195 – 1948. год.	298

Табела 6: Основне карактеристике насеља Бољевац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 24' 23" 21° 40' 14"	151	123	47

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,21	336 – 1953. год.	733

Табела 7: Основне карактеристике насеља Брајковац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 38' 17" 21° 11' 30"	367	307	99

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,71	484 – 1953. год.	352

Табела 8: Основне карактеристике насеља Буковица

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 29' 29" 21° 19' 02"	242	205	81

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
2,99	376 – 1953. год.	277

Табела 9: Основне карактеристике насеља Буци

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 28' 26" 21° 21' 01"	433	360	131

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,31	535 – 1953. год.	362

Табела 10: Основне карактеристике насеља Велика Крушевица

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 38' 01" 21° 18' 06"	806	655	288

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,54	856 – 1961. год.	217

Табела 11: Основне карактеристике насеља Велика Ломница

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 29' 29" 21° 20' 17"	899	774	284

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,17	1.010 – 1961. год.	297

Табела 12: Основне карактеристике насеља Велики Купци

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 27' 12" 21° 13' 60"	1.035	851	290

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,57	1.175 – 1961. год.	207



Табела 13: Основне карактеристике насеља Велики Шиљеговац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 31' 01" 21° 31' 29"	2.682	2.197	649

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,13	3.140 – 1971. год.	303

Табела 14: Основне карактеристике насеља Велико Головоде

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 32' 30" 21° 21' 22"	875	721	233

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,76	885 – 1991. год.	130

Табела 15: Основне карактеристике насеља Велико Крушинце

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 27' 12" 21° 30' 07"	109	95	33

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,30	172 – 1953. год.	483

Табела 16: Основне карактеристике насеља Витановац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 28' 13" 21° 16' 35"	648	529	195

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,32	1.245 – 1961. год.	305

Табела 17: Основне карактеристике насеља Вратаре

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 40' 07" 21° 18' 20"	462	402	149

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,11	726 – 1961. год.	250

Табела 18: Основне карактеристике насеља Вучак

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 33' 28" 21° 16' 31"	348	281	109

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,19	676 – 1953. год.	214

Табела 19: Основне карактеристике насеља Гавез

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 37' 15" 21° 19' 07"	140	120	39

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,59	188 – 1953. год.	138

Табела 20: Основне карактеристике насеља Гаглово

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 34' 08" 21° 25' 20"	811	667	188

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,31	890 – 1961. год.	311

Табела 21: Основне карактеристике насеља Гари

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 32' 20" 21° 18' 17"	535	404	155

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,45	615 – 1953. год.	209

Табела 22: Основне карактеристике насеља Глобаре

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 40' 16" 21° 13' 35"	402	339	110

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,65	661 – 1961 год.	228

Табела 23: Основне карактеристике насеља Глободер

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 33' 23" 21° 10' 32"	1656	1393	464

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,57	2392 – 1971. год.	218

Табела 24: Основне карактеристике насеља Горњи Степош

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 30' 02" 21° 17' 20"	832	662	209

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3.98	890 – 1991. год.	183

Табела 25: Основне карактеристике насеља Гревци

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 28' 29" 21° 32' 13"	415	343	116

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,58	572 – 1971. год.	366

Табела 26: Основне карактеристике насеља Гркљање

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 26' 04" 21° 13' 29"	468	378	129

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3.63	711 – 1953. год.	341

Табела 27: Основне карактеристике насеља Дворане

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 30' 05" 21° 24' 22"	594	502	186

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,19	804 – 1953. год.	795

Табела 28: Основне карактеристике насеља Дедина

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 35' 15" 21° 21' 34"	2.775	2.169	845

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,28	2.775 – 2002. год.	205

Табела 29: Основне карактеристике насеља Добромир

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 35' 08" 21° 23' 35"	131	105	39

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,36	210 – 1961. год.	242

Табела 30: Основне карактеристике насеља Дољане

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број Домаћинства
Вредност	43° 29' 29" 21° 14' 29"	262	228	92

Становник/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
2,85	592 – 1948. год.	300

Табела 31: Основне карактеристике насеља Доњи Степош

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број Домаћинства
Вредност	43° 31' 12" 21° 18' 25"	484	413	138

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,51	577 – 1961. год.	175

Табела 32: Основне карактеристике насеља Ђунис

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 35' 01" 21° 30' 16"	812	696	276

Становник/домаћинство	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
2,94	1637 – 1953. год.	257

Табела 33: Основне карактеристике насеља Жабаре

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 31' 11" 21° 13' 35"	361	298	101

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,57	469 – 1971. год.	217

Табела 34: Основне карактеристике насеља Здравље

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 29' 28" 21° 26' 35"	898	737	246

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,65	1.330 – 1953. год.	295

Табела 35: Основне карактеристике насеља Зебица

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 29' 02" 21° 30' 27"	206	170	55

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,75	291 – 1953. год.	369

Табела 36: Основне карактеристике насеља Зубовац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 27' 04" 21° 33' 03"	214	171	61

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,51	339 – 1961. год.	308

Табела 37: Основне карактеристике насеља Јабланица

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 26' 23" 21° 16' 10"	642	527	212

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,03	1.054 – 1953. год.	369

Табела 38: Основне карактеристике насеља Јасика

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 37' 03" 21° 18' 03"	2.040	1.662	587
Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година		Надмор. висина, метара	
3,47	2.040 – 2002. год.		140	

Табела 39: Основне карактеристике насеља Јошје

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 34' 26" 21° 29' 12"	291	249	85

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,42	494 – 1953. год.	185

Табела 40: Основне карактеристике насеља Каменаре

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 40' 07" 21° 12' 10"	474	383	109

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,35	632 – 1953 год.	340

Табела 41: Основне карактеристике насеља Каоник

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 33' 20" 21° 29' 23"	1.460	1.212	379

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,65	2.073 – 1953. год.	201

Табела 42: Основне карактеристике насеља Капиција

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 34' 16" 21° 23' 08"	1.485	1.215	445

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,34	1.485 – 2002. год.	236

Табела 43: Основне карактеристике насеља Кобиље

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 32' 13" 21 <sup>0</sup> 23' 08"	710	576	232

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,06	888 – 1948. год.	198

Табела 44: Основне карактеристике насеља Коморане

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 40' 16" 21 <sup>0</sup> 10' 21"	113	94	29

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,90	156 – 1981. год.	280

Табела 45: Основне карактеристике насеља Коњух

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 38' 23" 21 <sup>0</sup> 10' 31"	1.139	976	300

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,80	1.460 – 1961. год.	229

Табела 46: Основне карактеристике насеља Кошеви

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 34' 35" 21 <sup>0</sup> 14' 23"	393	324	97

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4.05	402 – 1991. год.	113

Табела 47: Основне карактеристике насеља Кукљин

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 36' 10" 21 <sup>0</sup> 13' 50"	1.794	1.501	494

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,87	2.294 – 1953. год.	180

Табела 48: Основне карактеристике насеља Лазаревац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 40' 26" 21° 09' 35"	671	526	154

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,36	822 – 1961. год.	292

Табела 49: Основне карактеристике насеља Липовац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 31' 34" 21° 19' 11"	345	295	115

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,00	345 – 2002. год.	172

Табела 50: Основне карактеристике насеља Ловци

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 30' 57" 21° 24' 39"	228	194	64

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,56	379 – 1961 год.	309

Табела 51: Основне карактеристике насеља Лукавац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 32' 32" 21° 15' 22"	287	240	79

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,63	318 – 1991. год.	240

Табела 52: Основне карактеристике насеља Љубава

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 30' 02" 21° 17' 20"	832	662	209

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,45	606 – 1991. год.	276



Табела 53: Основне карактеристике насеља Мајдево

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 25' 34" 21 <sup>0</sup> 12' 14"	491	388	132

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,72	618 – 1981. год.	250

Табела 54: Основне карактеристике насеља Макрешане

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 36' 31" 21 <sup>0</sup> 22' 11"	1.618	1.345	462

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3.49	1.855 – 1981. год.	263

Табела 55: Основне карактеристике насеља Мала Врбица

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 31' 27" 21 <sup>0</sup> 12' 34"	262	224	72

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,64	382 – 1953. год.	193

Табела 56: Основне карактеристике насеља Мала Река

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 28' 14" 21 <sup>0</sup> 30' 03"	174	143	42

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,14	226 – 1954. год.	362

Табела 57: Основне карактеристике насеља Мали Купци

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 26' 25" 21 <sup>0</sup> 14' 20"	407	336	120

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,39	596 – 1961. год.	300

Табела 58: Основне карактеристике насеља Мали Шиљеговац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 33' 01" 21° 26' 17"	730	549	161

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,08	848 – 1953. год.	250

Табела 59: Основне карактеристике насеља Мало Головоде

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 33' 21" 21° 20' 22"	2.369	1.855	731

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,24	3.006 – 1971. год.	153

Табела 60: Основне карактеристике насеља Мало Крушинце

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 27' 19" 21° 31' 24"	145	117	41

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,54	212 – 1953. год.	369

Табела 61: Основне карактеристике насеља Мешево

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 30' 56" 21° 15' 30"	626	519	183

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,42	880 – 1953. год.	246

Табела 62: Основне карактеристике насеља Модрица

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 31' 08" 21° 21' 31"	764	614	206

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,71	764 – 2002. год.	229

Табела 63: Основне карактеристике насеља Мудраковац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 33' 01" 21° 20' 17"	3.366	2.593	738

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,51	3.366 – 2002. год.	163

Табела 64: Основне карактеристике насеља Накпаре

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 28' 29" 21° 18' 13"	580	439	167

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,44	1.278 – 1971 год.	320

Табела 65: Основне карактеристике насеља Падеж

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 39' 29" 21° 17' 05"	877	700	221

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,97	1.036 – 1971. год.	233

Табела 66: Основне карактеристике насеља Пакашница

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 23' 27" 21° 18' 17"	1.929	1.501	614

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,14	1.929 – 2002. год.	238

Табела 67: Основне карактеристике насеља Паруновац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 34' 05" 21° 21' 34"	2.179	1.773	677

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,22	2.179 – 2002. год.	227

Табела 68: Основне карактеристике насеља Пасјак

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43 <sup>0</sup> 33' 02" 21 <sup>0</sup> 24' 20"	312	268	96

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,25	499 – 1953. год.	250

Табела 69: Основне карактеристике насеља Пепељевац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43 <sup>0</sup> 33' 45" 21 <sup>0</sup> 15' 14"	2.101	1.715	594

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,54	2.262 – 1991. год.	205

Табела 70: Основне карактеристике насеља Позлато

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43 <sup>0</sup> 30' 10" 21 <sup>0</sup> 30' 03"	125	107	31

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,03	173 – 1953. год.	304

Табела 71: Основне карактеристике насеља Пољаци

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43 <sup>0</sup> 29' 11" 21 <sup>0</sup> 25' 30"	393	316	112

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,51	641 – 1953. год.	380

Табела 72: Основне карактеристике насеља Рибари

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43 <sup>0</sup> 26' 14" 21 <sup>0</sup> 32' 04"	694	591	227

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,07	1.180 – 1953. год.	389

Табела 73: Основне карактеристике насеља Рибарска бања

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 25' 31" 21 <sup>0</sup> 30' 25"	277	221	105

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
2,64	277 – 2002. год.	

Табела 74: Основне карактеристике насеља Рлица

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 27' 00" 21 <sup>0</sup> 28' 17"	41	38	9

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
2,16	166 – 1948. год.	474

Табела 75: Основне карактеристике насеља Росица

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 26' 04" 21 <sup>0</sup> 33' 05"	241	208	72

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,35	452596 – 1961. год.	318

Табела 76: Основне карактеристике насеља Себечевац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 28' 35" 21 <sup>0</sup> 13' 18"	546	448	150

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,64	781 – 1953. год.	328

Табела 77: Основне карактеристике насеља Сеземче

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 28' 34" 21 <sup>0</sup> 24' 11"	250	210	82

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,05	696 – 1971. год.	400

Табела 78: Основне карактеристике насеља Слатина

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 28' 34" 21 <sup>0</sup> 22' 12"	104	84	34

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,06	124 – 1961. год.	417

Табела 79: Основне карактеристике насеља Срндаље

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 26' 02" 21 <sup>0</sup> 29' 20"	66	53	14

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,71	101 – 1961. год.	622

Табела 80: Основне карактеристике насеља Срње

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 37' 29" 21 <sup>0</sup> 16' 25"	912	727	288

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,17	1.009 – 1991. год.	209

Табела 81: Основне карактеристике насеља Станци

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 31' 34" 21 <sup>0</sup> 25' 24"	417	333	117

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,56	504 – 1971. год.	299

Табела 82: Основне карактеристике насеља Суваја

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43 <sup>0</sup> 25' 10" 21 <sup>0</sup> 12' 13"	367	289	103

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,56	458 – 1971. год.	353

Табела 83: Основне карактеристике насеља Сушица

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 31' 03" 21° 28' 14"	878	743	214

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,10	1.207 – 1953. год.	222

Табела 84: Основне карактеристике насеља Трботин

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 31' 33" 21° 13' 35"	681	557	169

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,03	735 – 1981. год.	176

Табела 85: Основне карактеристике насеља Трмчаре

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 30' 15" 21° 21' 12"	715	577	203

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,52	786 – 1991. год.	287

Табела 86: Основне карактеристике насеља Ћелије

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 24' 31" 21° 10' 21"	268	214	76

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,53	734 – 1948. год.	376

Табела 87: Основне карактеристике насеља Церова

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинстава
Вредност	43° 31' 57" 21° 16' 13"	401	316	103

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,89	632 – 1953. год.	268

Табела 88: Основне карактеристике насеља Црквина

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 32' 12" 21° 28' 35"	210	170	44

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
4,77	285 – 1953. год.	186

Табела 89: Основне карактеристике насеља Читлук

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 35' 18" 21° 16' 25"	3.154	2.498	873

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,61	3.154 – 2002. год.	155

Табела 90: Основне карактеристике насеља Шавране

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 29' 16" 21° 16' 23"	706	564	198

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,57	748 – 1953. год.	175

Табела 91: Основне карактеристике насеља Шанац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 37' 16" 21° 21' 02"	1.133	979	298

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,87	1.387 – 1953. год.	136

Табела 92: Основне карактеристике насеља Шашиловац

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43° 39' 03" 21° 14' 05"	385	308	100

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,85	637 – 1948. год.	252



Табела 93: Основне карактеристике насеља Шогољ

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43 <sup>0</sup> 28' 22" 21 <sup>0</sup> 15' 21"	166	138	51

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,25	248 – 1953. год.	191

Табела 94: Основне карактеристике насеља Штитаре

Параметар	Положај	Број становника	Број пунолетних становника	Број домаћинства
Вредност	43 <sup>0</sup> 26' 49" 21 <sup>0</sup> 13' 26"	535	435	146

Стан/домаћинство.	Највећи број становника/година	Надмор. висина, метара
3,66	660 – 1953. год.	

Табела 95: Пројекција броја становника о насељима на подручју ГУП до 2025. године

Насеље	2002	2011	2015	2021	2025
Бегово Брдо	526	632	679	749	795
Бивоље	330	275	251	214	190
Дедина	2775	2687	2648	2590	2551
Капуција	1485	1563	1597	1649	1683
Крушевац-град	57.347	58.745	59.366	60.298	60.919
Лазарица	1521	1905	2075	2331	2501
Макрешане	1618	1414	1324	1188	1098
Мало Головоде	2369	2604	2708	2805	2969
Мудраковац	3366	4059	4367	4829	5137
Пакашница	1929	2375	2573	2870	3068
Паруновац	2179	2026	1958	1856	1788
Читлук	3154	3114	3096	3070	3052
УКУПНО	78.599	81.399	82.643	84.510	85.754

Извор: Просторни план града Крушевца

### 3.3. ОСНОВНИ СОЦИОЕКОНОМСКИ ПОКАЗАТЕЉИ

Основна социоекономска карта становништва града Крушевца је анализирана кроз основне параметре које обрађује и публикује Републички завод за статистику и то су показатељи који се обрађују у свим општинама и градовима Србије и обрађени су публикацији Општине и Региони Србије, 2015. године, РЗС.

Табела 96: Број домаћинстава према попису из 2011. године

Број чланова/ домаћинство	Укупно	Са 1 чланом	Са 2 члана	Са 3 члана	Са 4 члана	Са 5 чланова	Са 6 и више чланова	Просечан број чланова
Број домаћинстава	40.947	7.472	9.885	7.806	7.785	3.893	4.106	3,1

Табела 97: Становништво старо 15 и више година према законском брачном статусу и полу, према попису 2011

Укупно	Мушко					
	Свега	Неожењен	Ожењен	Удовац	Разведен	Непознато
110.346	53.343	15.991	32.057	3.043	2.050	202
Женско						
Свега	Неудата	Удата	Удова	Разведена	Непознато	
57.003	11.722	32.293	9.783	3.028	177	

Табела 98: Становништво старо 15 и више година према школској спреми, попис 2011

Број становништва		Без школ спреме	Непот. основно образ.	Основ. образ.	Сред. образ.	Више образ.	Високо образ.	непознато
Укупно	110.346	3.536	13.540	24.596	51.868	6.621	9.929	346
Мушко	53.343	504	4.690	11.934	26.688	3.463	4.925	139
Женско	57.003	3.032	8.760	12.662	24.180	3.158	5.004	207

Табела 99: Становништво према старости и полу, према попису 2011. година

Старост/година	Број становника		
	Мушко	Женско	Укупно
укупно	61.585	63.903	125.484
0-4	2.921	2.725	5.516
5-9	3.454	3.062	2.650
10-14	3.392	3.202	6.594
15-19	3.799	3.518	7.317
20-24	3.775	3.641	7.416
25-29	3.982	3.824	7.806
30-34	4.136	4.066	8.202
35-39	4.414	4.399	8.813
40-44	4.248	4.123	8.371
45-49	4.044	4.010	8.054
50-54	5.107	4.468	8.654

55-59	4.186	5.483	10.585
60-64	4.110	4.563	8.673
65-69	2.639	3.198	5.837
70-74	3.053	3.744	6.797
75-79	2.403	3.146	5.549
80-84	1.387	1.872	3.259
Више од 85	540	859	1.399
Просечна старост	41,0	43,5	42,3

Табела 100: Становништво према економској активности, попис 2011

Укупно становника  128.752	Активно становништво				
	Свега 51.299	Запослени 35.880	незапослени		
			свега	Некад радили	Траже први посао
			15.419	9.352	6.067

Табела 101: Процењен број становника на територији града Крушевац

Година	1991	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Број становника	134.08	128.19	127.55	126.86	128.86	127.89	126.90	125.853
*	8	6	1	0	2	2	0	0

\* Број становника средином године прерачунат је на основу пописа становништва 2011

Табела 101: Запослени, годишњи просек, 2014. година

Запослени		Запослени у правним лицима (приредна друштва, предузећа, установе, задруге и др.)	Приватни предузетници (лица која самостално обављају делатност) и запослени код њих	Запослени на 1.000 становника	
Укупно	Од тога: жене, %			Укупно	Запослени у правним лицима
23.8629	46,5	18.370	5.492	190	146

Табела 102: Незапослена лица \*, стање на крају 2014. године

Укупно	Први пут траже запослење		Без квалификација		Жене		На 1.000 становника
	свега	%	свега	%	Свега	%	
15.487	5.206	33,6	4.288	27,7	8.212	53,0	123

\* - Подаци Националне службе за запошљавање

Табела 103: Приходи и примања буџета \*, 2014. година

Буџетски приходи	Текући приходи хиљ. РСД	Примања од продаје нефинансијске имовине	Примања од задуживања и продаје продаје
------------------	-------------------------	--	---

Укупно хиљ. РСД	По становнику, РСД		хиљ. РСД	финанс.ске имовине хиљ. РСД
2.345.288	18.635	2.344.703	585	31.617

\*-Извор података: Управа за трезор

Укупни буџетски приходи у 2014. години по становнику на територији града Крушевац су била 18.635 динара, а на нивоу Србије су била 33.364 динара, или 55,9% просека града Крушевца.

Табела 104: Расходи и издаци буџета\*, 2014. година

Буџетски расходи		Текући расходи хиљ. РСД	Издаци за набавку нефинансијске имовине хиљ. РСД	Издаци за отплату кредита и набавку финансијске имовине хиљ. РСД	Остварени суфицит или дефицит хиљ. РСД
Укупно хиљ. РСД	По становнику, РСД				
2.345.288	18.635	2.212.178	83.642	52.424	-2.956

\*-Извор података: Управа за трезор

Табела 105: Расходи корисника буџетских средстава, 2014. година

Укупно хиљ. РСД	РАСХОДИ				
	Образовање	Здрав.и соц. Заштита	Државна управа и обавезно социјално образовање	Уметност, забава и рекреација	Друге делатности
9.2635.122	1.992.427	3.623.803	1.527.429	242.702	1.831.751

Табела 106: Просечне зараде по запосленом без пореза и доприноса, по запосленом по годинама, годишњи просек у РСД\*

Регион/ област	Година				
	2010	2011	2012	2013	2014
Србија	34.142	37.976	41.377	43.932	44.530
Расински округ	26.918	30.083	32.674	34.925	34.942
Крушевац	29.256	31.393	33.699	36.149	36.644

\*-дефиниција зараде утврђена је на основу Закона о раду („Службени гласник РС“, број 24/05 и 6/10)

Табела 107: Остварене инвестиције у нове основне фондове, по карактеру изградње и техничкој структури\* у 2014. години, у хиљадама динара

Укупно	Карактер изградње		
	Нови капацитети	Реконструкција, модернизација, доградња и	Одржавање нивоа постојећих капацитета
3.687.459			

		проширење	
	2.838.897	338.728	509.834

Техничка структура			
Грађевински радови	Опрема са монтажом		Остало 26.949
785.086	Домаћа опрема	Увозна опрема	
	1.046.495	1.828.929	

\*-Подаци се односе на сва велика и средња правна лица

Табела 108: Општи подаци о пољопривредним газдинствима, попис пољопривреде, 2012

Број газдинстава	Коришћено пољопривредно земљиште	Оранице и баште	Воћњаци	Виногради	Ливаде и пашњаци
12.664	31.986	22.317	1.689	1.965	5.185

Табела 109: Општи подаци о пољопривредним газдинствима, попис пољопривреде, 2012

говеда	свиње	овце	живина	Број трактора	Годишња радна јединица
16.903	49.146	16.067	406.374	9.263	12.411

Табела 110: Водоснабдевање и испуштање отпадних вода у 2014. години

Укупне захваћене воде*, хиљ. м <sup>3</sup>	Испоручене воде за пиће, хиљ. м <sup>3</sup>	Укупно испуштене отпадне воде, хиљ. м <sup>3</sup>	Испуштене отпадне воде у системе за одвођење отпадних вода, хиљ. м <sup>3</sup>
10.948	8.201	7.889	5.077

Пречишћене отпадне воде, хиљаде м <sup>3</sup>	Број домаћинстава прикључених на водоводну мрежу	Број домаћинстава прикључених на канализациону мрежу
-	35.575	24.983

- Део захваћене воде се уступају другим општинама

Табела 111: Број туриста у граду Крушевцу, 2014. година

Туристи			Ноћење туриста			Просечан број ноћења*	
свега	домаћи	страни	свега	домаћи	страни	Домаћи	страни
21.962	14.560	7.402	85.669	70.202	15.497	4,8	2,1

\*-Просечан број ноћења израчунат је дељењем броја ноћења са бројем туриста.

Табела 112: Дужина путева на територији града Крушевца у 2014. години, км

Укупно	Савремени коловоз	Дужина путева I реда		Дужина путева II реда		Општински путеви	
		свега	Савремени коловоз	свега	Савремени коловоз	свега	Савремени коловоз
467,052	371,431						

		54,53	54,53	116,99	106,89	295,532	210,011
--	--	-------	-------	--------	--------	---------	---------

Табела 113: Регистрована моторна и прикључна возила у Крушевцу, 2014. година

Моке ди	Мото цикли	Путнички аутомобили	Аутобуси	Теретна возила	Радна возила	Друмски тегљачи	Прикључна возила
417	725	28.461	158	3.113	70	198	1.742

Извор: Министарство унутрашњих послова

Табела 114: Установе за децу предшколског узраста, 2013/14. школска година

Установе укупно	Деца корисници	Деца према дужини дневног боравка			Деца која бораве бесплатно
		До 6 часова	6-9 часова	9 и више	
55	2.960	1.116	-	1.844	531

Табела 115: Основно образовање, 2013/2014., крај школске године

Редовне основне студије				Основне школе за ученике са сметњама у развоју			Основне школе за образовање одраслих		
Школе	Одељења	ученици		Школе/одељ. при редов. основ. школ.	Ученици		Школе/одељ. при ред. осн. школ.	Свега	Завр. школу
		свега	Завр. школу		свега	Завр. школу			
69	422	10.192	1.224	1	117	19	1	58	5

Табела 116: Дипломирани студенти на високим школама и факултетима, 2012.

Свега	Жене	Високе школе		Факултети/академије уметности		
		Дипл. на студијама I степена	Дипл. на студијама II степена	Дипл. на студијама I степена	Дипл. на студијама II степена	Дипл. на студијама III степена
275	199	239	36	-	-	-

Табела 117: Лекари, стоматолози и фармацеути у здравственој служби\*, 2014.

Лекари				стоматолози	фармацеути	Број становника на једног лекара
укупно	Опште медицине	На специјализацији	специјализанти			
360	48	38	274	28	72	350

\*-Подаци Института за јавно здравље Србије. Подаци се односе само на установе у плану мрежа здравствених установа Републике Србије

Табела 118: Корисници социјалне заштите, 2014. године

укуп.	Деца	млади	одрасли	остарели
18.799	4.978	1.701	9.163	2.957

### 3.4. КЛИМА НА ПОДРУЧЈУ ГРАДА КРУШЕВЦА

Владајући метеоролошки подаци су изузетно битни показатељи које треба обавезно узети у разматрање приликом израде планских докумената из области управљања отпадом, и то од тренутка његовог настанка, сакупљања, транспорта, одлагања и трајног депоновања.

Највећи део територије града Крушевца има умерено - континенталну климу. То важи за ниже делове крушевачког простора који је укупне површине 854 км<sup>2</sup>. Планински делови имају нешто оштрију планинску климу.

Просечна годишња температура је 11,3 °С. Просечна јануарска температура је - 0,5 °С, а јулска 20,8 °С.

Број мразних дана у години је 88, просечна влажност 74,5%. Просечан број дана са снегом је 39, а са маглом 49. Просечан број ведрих дана је 65, а облачних 131. Просечна количина падавина је 775 мм (л/м<sup>2</sup>).



На слици 4 је приказана метеоролошка станица у Крушевцу основана 1890 године.

Координате станице: географска ширина: 21° 21' и географске ширине 43° 34'. Надморска висина станице је 166 метара.

Максимална температура од +43,7 °С је забележена 24. јула 2007. године, а минимална температура -30,0 °С, је забележена 7. јануара 1947. године. Максимална количина падавина од 81,9 мм (л/м<sup>2</sup>) је измерена 19. јуна 1956. године, а максимални снег од 59 цм је забележена 27. јануара 1963. год.

Слика 4: Метеоролошка станица Крушевац

Најзначајнији метеоролошки подаци за подручје Крушевца у периоду 1961.-2001. године су приказани у табели 119.

Табела 119: Најзначајнији метеоролошки параметри за подручје Крушевца у периоду 1961.-2001. године (надморска висина 166 метара)

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средња месечна темп. °С	-0,8	1,9	6,1	11,4	16,2	19,2	20,7	20,3	16,6	11,2	5,9	10,8
Средња максимална темп. °С	3,4	6,6	11,7	17,7	22,3	25,2	27,3	27,2	24,1	18,3	11,3	16,7
Средња минимална темп. °С	-4,6	-2,2	1,0	5,2	9,9	12,9	14,1	13,4	10,1	5,4	1,5	-2,4
Апсолутно максимална темп. °С	18,0	24,2	28,5	31,9	35,5	38,3	40,0	39,0	36,6	30,9	27,4	19,3

Апсолутно минимална темп. °С	- 28,1	- 23,7	-17,2	-4,2	-1,1	2,9	6,9	3,0	-3,0	-7,3	- 21,4	- 28,1
Количина падавина, мм	43,9	39,4	44,1	36,4	78,8	86,0	58,6	45,1	44,2	38,3	57,7	55,0
Влажност ваздуха, %	84,2	80,6	74,5	70,7	72,9	74,1	72,2	71,3	75,0	78,1	82,2	86,0
Облачност 1/10	7,1	6,8	6,3	6,1	5,8	5,5	4,3	3,8	4,3	4,9	6,5	7,3
Број часова сијања сунца, ч	52,8	74,4	126,5	156,1	203,3	212,4	258,7	251,0	192,8	148,0	75,7	38,1

У табели 120 је приказана просечна брзина ветра и квантрант из кога дува.

Табела 120: Просечна брзина ветра и смер

смер	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
брзина ветра, м/с	2,1	1,5	1,9	1,9	1,6	1,2	2,0	2,5

У табели 121 су приказани најзначајнији метеоролошки подаци у периоду 2012.-2014. године.

Табела 121: Основни метеоролошки параметри на територији града Крушевца у периоду 2012.-2014. године

Метеоролошки параметар	Метеоролошка станица Крушевац		
	2012	2013	2014
<b>Ваздушни притисак у мб</b>			
7 часова	968,1	967,2	996,5
14 часова	967,3	966,7	996,4
21 час	967,6	967,2	996,0
Средњи год. притисак	967,7	967,1	996,0
<b>Температура у °С на 5 цм изнад земље</b>			
максимална	17,0	18,8	18,4
минимална	7,9	6,7	7,3
амплитуда	11,0	11,5	11,0
7 часова	6,4	5,1	5,9
14 часова	15,8	17,7	17,3
21 час	12,2	11,7	11,6
средња	12,5	12,6	12,5
Максимална	38,9	38,2	35,5
Минимална	-16,4	-10,2	-11,3
Број дана са $T_{\text{мин}} < -10^{\circ}\text{C}$	21	0	0
Број дана са $T_{\text{мах}} < 0^{\circ}\text{C}$	25	8	10
Број дана са $T_{\text{мин}} < 0^{\circ}\text{C}$	88	76	57
Број дана са $T_{\text{мах}} > 25^{\circ}\text{C}$	142	87	92
Број дана са $T_{\text{мах}} > 30^{\circ}\text{C}$	83	28	27



Број дана са $T_{\text{мин}} > 20^{\circ}\text{C}$	6	18	0
<b>Напон паре у мб</b>			
7 часова	11,0	10,9	11,8
14 часова	9,9	10,8	12,7
21 час	11,0	11,3	12,7
Средња вредност	10,6	11,0	12,4
<b>Релативна влажност ваздуха у %</b>			
7 часова	87	87	91
14 часова	50	54	62
21 час	74	78	85
Средња вредност	70	73	80
<b>Ветар у м/с и Б (бофори)</b>			
Средња вредност	1,7	1,7	1,7
Број дана $> 6 \text{ Б}^*$	68	69	51
Број дана $> 8 \text{ Б}^*$	2	1	1
Тишине, број дана	132	109	85
<b>Инсолација (сати)</b>	2405,0	2117,2	1912,5
<b>Облачност</b>			
7 часова	4,8	5,3	5,8
14 часова	4,7	5,5	5,8
21 час	4,0	4,5	5,2
средња	4,5	4,5	5,6
$< 2$ (ведар дан)	125	93	72
$> 8$ (облачан дан)	92	103	111
<b>Падавине у мм (л/м<sup>2</sup>)</b>			
Укупна количина у мм	658,1	603,4	986,4
Макс. количина/дан	37,0	48,5	45,2
Број дана са количином $< 0,1$ мм	128	128	158
Број дана са количином $< 1$ мм	87	91	106
Број дана са количином $< 10$ мм	20	21	37
Број дана са кишом	103	108	157
Број дана са поледицом	0	3	0
Број дана са грмљавином	17	1	46
Број дана са маглом	17	38	31
Број дана под снегом	54	36	16

**Извор:** Метеоролошки годишњаци, Републички хидрометеоролошки завод Србије

\* - **6Б** одговара брзини ветра од 12,3 м/с. чује се како ветар хуји изнад кућа и других чврстих објеката. Покреће тање дрвеће, на стајаћим водама баца талас од којих неки запене.

\* - **8Б** одговара брзини ветра од 18,9 м/с. Ветар повија цела јача стабла, ломи гране, осетно задржава човека који корача у правцу ветра

### 3.5. ХИДРОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Површина града Крушевца се одликује густом мрежом водотока, пре свега, захваљујући географском положају, геолошком саставу терена, рељефу и климатским карактеристикама. Главни водоток је Западна Морава, тако да највећи број река и потока на овој површини припада сливу Западне Мораве. Сама Западна Морава је дужине 208 км, укупне површине слива 15.849 км<sup>2</sup> и има 85 притока на целој дужини тока.

Највећи слив Западне Мораве на подручју града Крушевца, са десне стране, чини речица Пепељуша, а са леве стране Падешка река. Мањи број потока припада сливу Јужне и Велике Мораве. Посебно је значајна река Расина, као десна притока Западне Мораве. Дугачка је 92 км, површине слива 981 км<sup>2</sup>. Извире на падилама Гоча и Жељина, на надморској висини од 1340 метара, а улива се у Западну Мораву, 5 км низводно од Крушевца. Низводно од насеља Мајдево улази у Крушевачку котлину, а на ушћу у Западну Мораву Расина је широка између 35 и 40 метара и дубока 0,5-1 метар. Најзначајније притоке Расине са највећом површином слива су Ломничка и Наупарска река, затим Купачка, Трмчарска, Гагловска, Модручка река и други потоци са Јастребца, који су богати водом. Важно је нагласити да је на Расини изграђена вештачка акумулација Ћелије са запремином воде од 51 милиона м<sup>3</sup>. Вештачка акумулација је првотибно изграђена са циљем да штити Ђердапско језеро од ерозије, нивелисањем нивоа водостаја Расине, али је касније попримило намену изворишта регионалног система водоснабдевања.

Поред сливова Западне Мораве и Расине треба истаћи и слив Рибарске реке. Рибарска река са својим притокама припада сливу Јужне Мораве. У склопу слива Рибарске реке се налази девет мањих сливова, од којих су слив Срдњалске реке, слив Сушичке реке и слив Големе реке највећи.

Важно је истаћи да све реке и потоци на површини града Крушевца имају одлике бујичних токова, нарочито у подручјима где је изражена ерозија (слив Расине). Осим тога, они су непосредни пријемници велике количине загађених вода из пољопривреде, индустрије, септичких јама. Поред речних корита се налазе дивље депоније разних врста отпадних материјама, итд. Ово су чињенице које треба имати у виду када се планирају локације за депоновање отпада јер оне много пута у тренуцима великог водостаја представљају препреку за нормално отицање воде и представљају узрок честих плављења и изливање воде из корита река и потока.

Републички хидрометеоролошки завод Србије је поставио две мерне станице за мерење површинских вода и то на Западној Морави у насељу Јасика и Расини у месту Бивоље. Осим тога, на Западној Морави у месту Јасика постоји и станица за мерење и праћење нивоа подземних вода. На сликама 5 и 6, приказана су мерна места на Западној Морави и Расини.

Станица Јасика на Западној Морави је основана 1940. године. Налази се на 138,56 метара надморске висине. Удаљена је 18 км од ушћа (спајања) са Јужном Моравом у Велику Мораву. Површина слива Западне Мораве до мерне станице је 14.721 км<sup>2</sup>.



Слика 5: Станица Јасика на Западној Морави

Станица Бивоље на реци Расини је основана 1922. године. Налази се на 141,96 метара надморске висине. Удаљена је од ушћа у Западну Мораву 5,5 км. Површина слива Расине до мерне станице је 958 км<sup>2</sup>.



Слика 6: Станица Бивоље на Расини

Постављене су две станица подземних вода на Западној Морави, код Јасике. Станице подземних вода су удаљене од Западне Мораве 30 метара. Одређен је геолошки састав земљишта. Геолошки састав терена чине алувијални квартарни седименти Западне Мораве. Литолошки састав терена чине разне врсте глина, песка и шљунка, као што се може видети на сликама 7 и 8. Састав терена, осим глине, чине материјали који су порозни и пропуштају воде, па нису погодни као подлога за депоновање било каквог отпада.

ДУБИНА (m)	ЛИТОЛОШКИ ПРОФИЛ			ЛИТОЛОШКИ ОПИС
	К-1	К-2	К-3	
02.50	[Orange block with wavy lines]			ГЛИНА ПРАШИНАСТА СМЕЂЕ БОЈЕ
03.50	[Blue block with small dots]			ПЕСАК СИТНОЗРН БРАОН БОЈЕ
07.00	[Blue block with larger dots]			ШЉУНАК СРЕДЊЕЗРН
10.50	[Orange block with wavy lines]			ГЛИНА ЛАПОРОВИТА



Слика 7: Положај станице подземних вода на Западној Морави са литолошким саставом терена до дубине од 10,5 метара

ДУБИНА (m)	ЛИТОЛОШКИ ПРОФИЛ	ЛИТОЛОШКИ ОПИС
00.40	[Horizontal line pattern]	ХУМУС
01.90	[Orange block with wavy lines]	ИЛОВАЧА ПРАШИНАСТА БРАОН ТАМНА
05.30	[Blue block with larger dots]	ШЉУНАК ГРАНУЛИСАНИ БРАОН БОЈЕ И СИВИ МЕСТИМИЧНО ЗАГЛИЊЕН ШЉУНАК СА РЕТКИМ КРУПНИМ ВАЛУТЦИМА ПРИ КРАЈУ
07.30	[Blue block with small dots]	ПЕСАК СИТАН СИВИ МУСКОВИТИ МЕСТИМИЧНО ЗАГЛИЊЕН И ШЉУНКОВИТ
08.00	[Orange block with small dots]	ПЕШЧАР ТАМНО СИВИ МУСКОВИТИ МЕКИ



Слика 8: Положај станице подземних вода на Западној Морави са литолошким саставом терена до дубине од 10,5 метара

У табелама 122-125 су приказани резултати мерења минималног, средњег и максималног протока реке Западне Мораве и Расине на наведеним мерним местима у 2013. и 2014. години.

На мерном месту Јасика на Западној Морави минимални проток 2013. године је измерен 25,6 м<sup>3</sup>/с 23. августа, а максимални проток је измерен 589 м<sup>3</sup>/с 16. марта. Минимални проток 2014. године је измерен 28,7 м<sup>3</sup>/с 28. фебруара, а максимални проток је измерен 2150 м<sup>3</sup>/с 17. маја. Средњи проток у 2013. години је био 79,2 м<sup>3</sup>/с, а у 2014. години је био 124 м<sup>3</sup>/с.

Табела 122: Минимални, просечан и максимални проток воде Западне Мораве у 2014. години на мерном месту Јасика, у м<sup>3</sup>/с

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Минимум	1,93	2,41	4,56	6,05	38	14,4	7,72	13,7	10,9	14,8	6,68	13,7
Средњи	6,83	7,63	20,1	99,8	181	45,6	23,5	41,0	60,5	37,8	19,3	64,4
Максимум	21,6	21,1	54,1	489	1320	150	62,5	150	257	100	39,5	268

Табела 123: Минимални, просечан и максимални проток воде Западне Мораве у 2013. години на мерном месту Јасика у м<sup>3</sup>/с

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
минимум	48,8	64,5	101	73,4	59,3	51,1	29,8	25,6	26,1	29,4	26,8	30,1
средњи	77,9	107	152	147	111	106	444	28,5	29,7	36,4	30,9	38,5
максимум	120	294	589	266	291	241	60,7	43,2	37,0	56,5	41,5	49,9

На мерном месту Бивоље на Расини минимални проток 2013. године је измерен 0,715 м<sup>3</sup>/с 24. августа, а максимални проток је измерен 33,1 м<sup>3</sup>/с 27. фебруара. Минимални проток 2014. године је измерен 1,15 м<sup>3</sup>/с 27. августа, а максимални проток је измерен 167 м<sup>3</sup>/с 19. априла. Средњи проток у 2013. години је био 5,69 м<sup>3</sup>/с, а у 2014. години је био 9,39 м<sup>3</sup>/с.

Табела 124: Минимални, просечан и максимални проток воде Расине у 2014. години на мерном месту Бивоље, у м<sup>3</sup>/с

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Минимум	1,42	1,42	1,58	2,40	9,60	1,76	1,76	1,15	1,28	2,17	2,17	4,45
Средњи	1,58	1,73	6,79	31,2	25,5	8,97	2,79	3,53	6,86	5,27	3,75	14,7
Максимум	1,75	2,17	14,7	16,7	167	46,0	25,1	4,45	10,9	11,8	20,7	40,0

Табела 125: Минимални, просечан и максимални проток воде Расине у 2013. години на мерном месту Бивоље у м<sup>3</sup>/с

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
минимум	1,48	5,11	10,5	3,20	3,20	3,49	1,15	0,715	0,82	1,15	1,15	1,42
средњи	3,89	9,65	18,7	13,9	4,11	8,83	1,89	0,888	1,03	1,57	1,57	2,36
максимум	7,65	33,1	29,4	25,3	5,50	22,9	3,80	1,28	1,28	2,65	2,92	3,49

Види се да је разлика између минималног и максималног протока на Западној Морави већи више од 75 пута, а на Расини и преко 145 пута. Протицаји верирају у току месеца, а нарочито у зависности од доба године. У летњим месецима проток воде је мали, загађеност велика, концентрација кисеоника у води је мала, тако да често долази до помора рибе и великих еколошких проблема.

Треба истаћи да територија града Крушевца обилује изворима минералних, термоминералних и термалних вода, што пружа велике могућности за њихово коришћење, што чини основ за развој терапијских, туристичких и спортско рекреативних објеката.

Постоје истражена балнеолошка својства за 11 минералних извора:

- Рибарска бања - сумпоровита топла вода;
- Треботин - хладна алкално кисела, гвожђевита муријатична вода;
- Буци - хладна кисела вода;
- Мајдево - хладна минерална вода;
- Сеземча - хладна кисела вода;
- Слатина - хладна, слаба минерална вода;
- Ломница - хладна алкално кисело муријатична вода;
- Мрмош - земно алкална кисела вода;
- Дворане - хладна, слабо гвожђевита кисела вода;
- Читлук - кисела вода;
- Бела Вода - кисела, гвожђевита, садржи селен и магнезијум.

Типичан пример представља Рибарска бања која се у погледу коришћења ових вода сврстава у ред водећих бања у Србији.

Извор ових вода представља велики енергетски потенцијал који треба искористити.

### **3.6. КАРАКТЕРИСТИКЕ ЗЕМЉИШТА**

Захваљујући специфичним геоморфолошким, геолошким, хидролошким, рељефним, климатским и биолошким утицајима, на подручју града Крушевца, идентификована су седам типова земљишта, различитих особина, која су условила развој и гајење одређених пољопривредних култура и сточарства.

Просторним планом града Крушевца дефинисана је намена земљишта у зависности од карактеристика. Типови земљишта су различите плодности (плодно, средње, слабо и неплодно), тако да је део површина намењена за развој пољопривреде (44.816 ха), део земљишта је за грађевинску изградњу (10.239 ха), део је шумско (2.976 ха), а део је водно земљиште (27.367 ха).

Идентификони су следећи типови земљишта:

- Колувијално земљиште је настало тако што вода доноси са виших терена материјал у долину. Састоји се од камена и шљунка, различите гранулације, измешаног са више или мање ситне земље;
- хумусно-силикатно земљиште (ранкер) се користе као шумско земљиште, као и за пашњаке;
- смоница (вертисол) је једно од најплоднијих земљишта. Захвата равне делове Западне Мораве, Расине и њихових притока. Погодна је за гајење воћа и ратарских култура. Смоница је црно, глиновито, сјајно и као смола лепљиво земљиште, па се зато тако зове;
- еутрично смеђе земљиште (еутрични кимбисок - гајњача) је смеђе, руменкасте или црвене боје у зависности од примеса алуминијума, гвожђа и др. Богате су хумусом око 5%, а веома погодне за ратарство, гајење винове лозе и пошумљавање. Спадају у типска—развијена земљишта. Деградацијом могу прећи у смоницу;
- лесивирално-илимеризовано земљиште (лувисол) је одлична подлога за шумско земљиште и пашњаке;
- псеудоглеј (подзол) се налази изнад 900 метара надморске висине. Подзол је земљиште хладне и влажне клине, са средњом годишњом температуром

испод 7<sup>0</sup>С. Матичне стене на којима се образују подзоли су кварцни пешчари, пескови, кварцити, киселе еруптивне стене, шкриљци. Природну вегетацију чине четинарске шуме, али се подзоли образују и под листопадном шумом букве и брезе, са маховином, папратима и поровницом у приземљу. Цео профил има киселу средину, а садржај хумуса достиже и до 4%;

- флувијално или алувијално земљиште (флувисол) је настало таложењем материјала различитог минералношког и механичког састава поплавним водама река, тако да је за њега изражена слојевитост. Удео хумуса је претежно мали, од 1-2%, а у песковитим облицима и испод 1%. По механичком саставу, могу бити шљунковити, песковити, илоvasti и глиновити;
- флувијално ливадско земљиште (хумофлувисол) се налази у речним долинама, а подлога је ливадама.

За управљање отпадом веома значајно је да се познаје механички састав земљишта на коме се одлаже отпад, јер у случају веће порозности може доћи до повећаног загађења оцедним водама које пролазе кроз тело депоније, као и отпадним водама које су продукт самог отпада. Највећи број „дивљих“ депонија се налази поред река и потока, што само повећава могућност загађења земљишта, чиме се наносе ненадокнадива штета, пре свега, пољопривредним културама и квалитету животне средине, уопште.

На територији града земљиште чине квартарни алувијални седименти, а на основу постављених пијезометара (Слика 6 и 7) може се видети да се земљиште до 10 метара дубине састоји од прашкасте глине смеђе боје (до 2,5 метра дубине) или прашкасте иловаче браон боје (до 1,5 метара дубине), ситнозрног песка браон боје (слоја дебљине 1,0 метар), ситно сивим мусковитим песком, местимично заглињеним и шљунковитим (слоја дебљине 2,0 метра) или меким тамносивим мусковитим пешчаром (дебљине 0,5 метара), средњезрног шљунка (дебљине 3,5 метра) или гранулисаним шљунком браон боје, шљунком сиве боје местимично заглињеним са ретким валутцима при крају слоја (дебљине 3,4 метра), итд.

Слојеви су некомпактни, па лако пропуштају воду у дубље слојеви земље. Осим глине, ради се о материјалима који лако пропуштају воду.

Ово су чињенице о којима треба водити рачуна приликом уређења депонија отпада.

### **3.7. ПРИРОДНИ РЕСУРСИ**

На територији града не постоје лежишта минералних сировина. Највећи природни ресурс представља шумско богатство јер је око 35% укупне површине града Крушевца под шумама.

Највећи комплекс шума је распрострањен на Јастрепцу, најшумовитијој планини на Балкану.

Територија града Крушевца је позната по значајним извориштима минералних и геотермалних вода (Бела Вода, Рибарска Бања, Ломница, Жабаре, Читлук).

Грађевинског материјала (шљунка, песка и камена) има у долинама река, док је село Бела Вода надалеко чувено по пешчару одличнг квалитета.

### **3.8. ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА ДОБРА**

На основу Регистра заштићених природних добара Завода за заштиту природе Србије, на територији града Крушевца евидентирана су природна добра:



- Споменик природе - група од осам стабала храста лужњака и цера у порти Цркве Св. Преображења у Јабланици;
- Споменик природе - стабло храста лужњака у месту Бела Вода;
- Заштићена околина и предео изузетних одлика манастира Наупаре;
- Заштићена околина цркве Св. Стефана – Лазарица;
- Резерват природе "Прокоп";
- Споменик природе - храст лужњак "Расина" у Крушевцу.

### 3.9. БИОДИВЕРЗИТЕТ ПОДРУЧЈА ГРАДА КРУШЕВЦА

Захваљујући разноврсношћу рељефа и умереном континенталном климом, подручје града Крушевца се одликује великом разноврсношћу и богатству биљног и животињског света.

Изузетно погодни терени за развој биљног и животињског света имају и равничарски предели у долинама Западне Мораве и Расине и њених притока, као брежуљкасто земљиште које се постепено диже из равница и долина у брда и планине Копаника, Јастребца и Гледичких планина које окружују површину града Крушевца. Богату флору и фауну омогућава валовито подножје Копаника, Јастребца и Гледићких планина. Треба истаћи резерват беле брезе „Прокоп“ на Јастребцу.

Природни резерват чисте брезове шуме (*Betula verrucosa*), стављен је под заштиту државе и издвојен решењем Републичког завода за заштиту природе и научно проучавање природних реткости, још давне 1958. године. Терен се налази на такозваној „Прокопачкој коси“ на подручју града Крушевца и насеља Буци. За ову шуму важи режим апсолутног резервата. Површина резервата износи 5 хектара.

Састав шумских и ливадских заједница Јастребца обилује ретким и ендемичним биљкама, а међу њима се налазе и врсте од међународног значаја. Једна од њих је и планински јавор (*Acer heldreichii*), реликтна врста која се налази на неколико локалитета у добро очуваном стању. Осим планинског јавора, на овом подручју, од ендемичних врста, налази се и кострика (*Ruskus aculeatus*), зеленика (*Plex aquifolium*), петопрсница (*Aremonia agrimonioides*), граб (*Carpinum betulus*), пасји зуб (*Eruthronim dens-canis*), минђушића (*Isopyrum thalictroides*), бљушт (*Tamus communis*), врањак (*Gymnadenia conopsea*), салеп, каћунак (*Orchis morio*) и др.

Јастребац је богат разноврсном дивљачи. На основу Закона о лову из 1966. године усвојена је ловно-привредна основа ловишта "Велики Јастребац-Расина", који заузима северозападни део планинског масива Великог Јастребца. Цела површина од 30.607 ха налази се под непосредним надзором шумских управа Крушевац, Блаце и Алексинац.

Данас на Јастребцу постоји модерно уређено, ограђено ловиште, површине 400 ха насељено европским јеленом и дивљим свињама, које перспективно обезбеђује развој ловног туризма. Поред ових врста у ловишту има и зечева, јазаваца, куна и других животиња. Број дивљачи, природни услови и постојећи објекти пружају могућности за интезиван развој ловног туризма.

У шумским комплексима Јастребца и Мојсињских планина настањене су следеће врсте пернате дивљачи: сива чапља, бела и црна рода, фазан, јаребица, дивљи голуб, грлица, дивља патка, сова, шљука, јастреб кокошар, кобац, гавран, сврака, креја и гњурац. Остале врсте дивљачи су: зец, срдњаћ, лисица, куна, јазавац, јеж, веверица, вук и хрчак. Лове се: дивља свиња, зец, лисица, фазан, јаребица, дивљи голуб, грлица, дивља патка и препелица.

Река и језеро на Јастребцу богато је рибом, пре свега речном пастрмком. Примењују се адекватне мере порибљавања и строг режим заштите.



Флору акумулације „Ћелије“ чини укупно 278 биљних таксона, што није коначан број. Посебно треба истаћи у Србији ретку врсту (*Anemone blanda*), која ће бити уврштена у Црвену књигу флоре Србије.

На ужем подручју Ћелијског језера евидентирано је 117 врста птица, од чега су 32 врсте везане за водена станишта. Посебно треба истаћи врсту кудрави Пешкан (*Pelecanus crispus*), која се налази на Светској црвеној листи. Две врсте из орнитофауне Ћелијског језера се налазе на Европској црвеној листи. То су патка црнка (*Aythya nigosa*) и муљача (*Limosa limosa*). На списку фауне птица Ћелијског језера налази се 59 врста које су заштићене као природне реткости. Једну од највећих орнитолошких вредности Ћелијског језера представља колонија сиве чапље (*Ardea cinerea*).

Фауну сисара језера Ћелије, према досадашњим сазнањима, чини укупно 31 врста. Диверзитет водоземаца и гмизаваца на подручју језера Ћелије је изузетно висок. Присутно је 17 врста, од којих се три налазе на списку Уредбе о заштити природних реткости.

### 3.10. СТРУКТУРА ПРИВРЕДЕ

Структура привреде је значајна за систем управљања отпадом и треба је разматрати само са аспекта могуће продукције разне врсте индустријског отпада.

Последњих година привреда Крушевца је претрпела велике промене, како у власничком, тако и у технолошком погледу. Крушевац је био један од центара хемијске индустрије. У Крушевцу су развијене гране тзв. процесне индустрије, као што је производња базних хемијских производа, прерађивачка хемија (производња фармацеутских сировина и готових лекова, производња средстава за прање и козметичких производа, производња премазних средстава и осталих хемијских производа). Поред хемијске индустрије била је развијена и индустрија прераде каучука (производња гума за возила и готових гумених производа), прерада деривата нафте, прехранбена индустрија, итд. Гране процесне индустрије (укупно 14 индустријских грана) су типични „произвођачи“ индустријског опасног отпада (треба правити разлику од отпада посебног тока). Без обзира што третман опасног отпада није у надлежности локалне самоуправе, евентуалне негативне последице његовог неадекватног третмана, одлагања и чувања, осетиће становници Крушевца. Због тога је неопходно да су стручњаци локалне самоуправе упознати са технолошким процесима у тим предузећима, количини и физичко-хемијским карактеристикама произведеног отпада, начину одлагања, чувања и трајног збрињавања.

Поред процесне индустрије била је развијена и металопрерађивачка индустрија, која је у последње време у врло тешком положају.

Све више се развија мала и средња привреда. Отварају се занатске радње чија је делатност врло разновсна. Многа се баве трговином, угоститељством и разном врстом услужне делатности. Има све више предузетника. Њихов број варира, али постају све значајнији фактор у укупној структури привреде. Све оне заједно праве отпадне материјале који се могу углавном сврстати у рециклабилни отпад и припадају комерцијалном сектору. Треба их увести у систем управљања отпадом тзв. комерцијалног сектора.

## **4.УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ**

Управљање отпадом представља 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. Неадекватно поступање са отпадом је један од највећих и најсложенијих проблема који се односе на животну средину. Неадекватан третман свих врста отпада (комуналног, индустријског, опасног, медицинског, животињског, итд.) и његово неконтролисано и неорганизовано одлагање, поред нарушавања пејзажних карактеристика простора, неминовно доводи до загађења подземних и површинских вода, земљишта, ваздуха, али представља и опасност за здравље становништва.

Према члану 5, став 1, тачка 17, Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) и Стратегији управљања отпадом Републике Србије 2010-2019. године („Сл. гласник РС“, број 29/10), отпад је свака материја или предмет који држалац одбацује, намерава или мора да одбаци.

### **4.1. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО УКУПНОГ ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРУШЕВЦА**

#### **4.1.1 Врсте и порекло отпада**

На територији града Крушевца стварају се све врсте отпада описане у поглављу 2.3. и то комунални отпад (отпад из домаћинства), комерцијални отпад и индустријски отпад.

У зависности од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину, на територији града Крушевца се ствара неопасан, инертан и опасан отпад.

Отпад продукују домаћинства, мала и средња предузећа, комерцијални сектор, јавна предузећа, јавни сектор и администрација, „велика“ индустријска предузећа, пољопривреда, итд. Скупштина града Крушевца је 1989. године основала Јавно комунално предузеће „Крушевац“, а у његовој је надлежности сакупљање, транспорт и депоновање комуналног отпада, одржавање чистоће у граду и депоније, уређење и одржавање паркова, зелених, рекреационих и јавних површина, одржавање гробља, сахрањивање и кафилеријска делатност и друге делатности од општег интереса у граду. Уобичајено је да се у урбаној средини, као што је Крушевац, комунални (кућни) отпад и комерцијални отпад заједнички зову комунални (градски), чврсти, отпад, јер их је немогуће раздвајати. Количина створеног отпада и његов морфолошки састав зависи од читавог низа фактора, као што су: структура привреде, економска развијеност (социјална карта), географски положај, хидрографија, метеоролошки параметри, саобраћајна инфраструктура, педологија, степен еколошке свести и читавог низа специфичних фактора.

Нормално, степен покривености територије града организованим сакупљањем, транспортом и депоновањем, количина, врста отпада и његов морфолошки састав је од изузетне важности за планирање укупног система управљања отпадом на територији града Крушевца, па је овој тачки дата посебна пажња.

#### 4.1.2. Количина отпада

Према подацима ЈКП „Крушевац” годишње се продукује преко 45.000 тона отпада, а у 2015. години се сакупило више од 46.000 тона комуналног отпада. Дневно се сакупи око 1,35 кг отпада/становник, или преко 0,492 т отпада/становник/годишње.

У Крушевцу се не мери количина прикупљеног отпада, па се користе подаци добијени из ЈКП „Крушевац“, из априла 2016. године, после одговора на достављени упитник. Никада није испоштован Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе („Службени гласник РС“, број 61/10).

У идејном решењу санације, проширења и ремедијације I фазе градске депоније у Крушевцу на локацији „Срње“, Пројекат: „Хидро гео рад“, Београд, 2005. године, рачуна се са количином од 1,37 кг отпада/становник/дан, у Локалном плану управљања отпадом за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) са подацима од 1,53 кг отпада/становник/дан у 2010. години, 2,01 кг отпада/становник/дан у 2016. години и 2.91 кг отпада/становник /дан у 2020. години (табела 1, страна 23), а у поглављу 21 мере за санацију неуређених депонија истог документа 450 м<sup>3</sup>/дан. У Локалном програму заштите животне средине за период 2015 – 2024 („Службени лист града Крушевца, број 1/15) се наводи податак да се дневно одлаже око 150 тона неопасног отпада, што је око 1,50 кг отпада/становник/дан, итд. По истом извору, годишња количина отпада у 2013. години је била 46.694,45 т.

У табели 126 је приказана количина сакупљеног и депонованог комуналног отпада, као и прогноза сакупљеног и депонованог отпада по годинама у периоду 2016-2020. године и 2025. године, под претпоставком да ће се до 2020. године увести организовано сакупљање, транспорт и депоновање комуналног отпада са целокупне површине града од 854 км<sup>2</sup> и свих 101 насеља. Узето је у обзир и постепено повећање броја становништва у Крушевцу и 12 приградских насеља од 0,4% годишње и да ће се зауставити изузетно велики проценат смањења становништва у сеоским насељима (досадашњи пад од 1,6% годишње) у којима се тек планира увођење система организованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада. Осим тога, планира се и благо повећање специфичне количине комуналног отпада по становнику, јер се планира повећање процента сакупљања отпада из привредних предузећа и предузетничких радњи.

Табела 126: Укупна и специфична количина комуналног отпада по годинама до 2025. године

Показатељ	Г о д и н а					
	2016	2017	2018	2019	2020	2025
Број становника у систему	94.696	100.673	109.007	119.318	128.696	130.251
Укупна дневна количина сакупљеног и депонованог К.О., т	128	139	152,6	169,4	186,5	196,7
Укупна годишња количина сакупљеног и депон. К.О., т	46.720	50.709	55.703	61.843	68.112	71.788

Средња дневна количина К.О. по становнику, кг	1,35	1,38	1,40	1,42	1,45	1,51
Средња годишња количина К.О. по становнику, тона	0,493	0,504	0,511	0,518	0,529	0,539

**Извор: Подаци ЈКП „Крушевац“, април 2016. године**

Поред ових „редовних“ количина, ЈКП “Крушевац”, у сарадњи са локалном самоуправом, два пута годишње (јесен и пролеће) организује велику акцију чишћења града, непотребних ствари и апарата, кабастог отпада, кућног и баштенског отпада. Акција се спроводи традиционално и из године у годину, одзив грађана је све већи.

#### **4.1.3. Морфолошки састав комуналног отпада града Крушевца**

Морфолошки састав комуналног отпада ретко која општина или град у Србији познаје, уколико није реализована акција коју је финансирао Немачке организације за међународну сарадњу – GIZ. За податке о морфолошком саставу отпада се користе подаци добијени детаљном анализом у десет, изабраних, репрезентативних општина, коју је реализовао Департман за инжењерство заштите животне средине Техничког факултета из Новог Сада. Акција је касније проширена на још 20 градова. Важно је истаћи да су се добијени подаци користили и приликом израде Стратегије управљања отпадом у Републици Србији за период 2010-2019. године („Службени гласник РС, број 29/10). У ту сврху је било потребно да се узорци отпада приближне тежине 500 кг допреме на локацију за анализу из три зоне: Градска зона – индивидуалног становања, Градска зона – колективно становање и комерцијална зона и Сеоске зоне у оквиру општине/града. Анализа структуре отпада се вршила један дан у току седмице у којој се одређивала и укупна количина комуналног отпада. Свака од изабраних општина/градова према статистичким подацима представља репрезент за одређени број осталих општина/градова у Србији. Било је потребно да се изврши анализа једног броја показатеља за остале општине/градове у Републици и да се узму у обзир социо-економски параметри везани за њих. На тај начин је омогућено да се свака од општина/градова са сличним карактеристикама „придружи“ некој од репрезентативних општина/градова. То се односило на близину референтној општини/граду, економску развијеност општине (просечна зарада, број запослених), на урбанистичке карактеристике општине (број насеља, пољопривредна површина, број и тип домаћинства, структура привреде), старосну и образовну структуру становника, итд. На основу детаљног разматрања, град Крушевац је у групи са градовима Крагујевац (вршена анализа), Пирот, Алексинац, Врање, Лесковац, Јагодина, итд. У ову групу је сврстано укупно 1.083.820 становника, или 14,56%, укупног броја становника Републике Србије.

На основу изнетог, може се приказати најреалнији морфолошки састав комуналног отпада који се сакупља, транспортује и депонује на депонију у Срњу у пролећном, летњем и зимском периоду. Осим тога, приказан је и највероватнији морфолошки састав комуналног отпада у зони колективног становања, индивидуалног становања и сеоским домаћинствима, у разним годишњим добима.

Табела 127: Учешће појединих компонената комуналног отпада по годишњим добима

Врста отпада	% учешће појединих компоненати комуналног отпада		
	Пролећна анализа	Летња анализа	Зимска анализа
<b>Баштенски отпад</b> Покошена трава, коров, цвеће, гранчице, гране, лишће, остаци од живе оgrade, итд.	14,63	13,6	5,63
<b>Остали биоразградиви отпад</b> Отпад од хране - свих врста( хлеб, месо, поврће, воће...)	22,12	28,89	31,0
<b>Папир</b> Старе новине, огласи и рекламе на папиру, коверте, компјутерска штампа, стара пошта, дневници, постери, књиге, свеске, карте за аутобус, рачуни, писма, итд	11,56	6,4	5,6
<b>Стакло</b> Флаше (вино, пиво, жестока пића, минерална вода, сокови...), стаклене тегле (туршија, џемови...), равно стакло, сијалице, огледала, итд	3,41	5,76	4,15
<b>Картон</b> Картонске кутије свих врста, кутије од паковања електричних уређаја, кутије од паковања хране, пића, картонске кутије за пиво, кутије кекса, играчака, раван	12,14	12,16	9,08
<b>Картон са воском</b> Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	1,69	0,11	0,59
<b>Картон са алуминијумом</b> Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	0,76	1,27	1,21
<b>Метал- амбалажни и остали</b> Конзерве за храну (сардине, паштете, месни нарезак), алат, метални делови од кола	1,14	2,8	0,92
<b>Метал- алуминијумске конзерве</b> Лименке за напитке (пиво, кока-кола, енергетска пића)	0,14	0,17	0,40
<b>Пластични амбалажни отпад</b> Пластичне флаше за воду, сокове, пиво, уље, сирће,	5,32	5,18	6,13
<b>Пластичне кесе</b> Кесе из продавница, кесе за смеће, пластичне кесе (црне, зелене, сиве), кесе	7,95	5,85	11,55
<b>Тврда пластика</b> Кутије од маргарина, јогурта, сладоледа, телефонске картице, пластичне играчке, лењири, оловке, тоалетни поклопци, четкице за зубе, пластичне кутије, сред. за чишћење, саксије за цвеће, канте, лавори, наочари за сунце, пластични делови кола, дискете, видео касете, адаптери, продужни гaјтани, итд.	5,15	4,45	3,43
<b>Текстил</b> Природна и вештачка влакна: одећа од природних			

влакана (памук, вуна, лан), и синтетичких влакана (панталноне, чарапе, торбе од тканина, платна), кухињске крпе, пешкири за руке, итд.	2,98	3,43	4,59
<b>Кожа</b> Кожни делови одеће, новчанице, каишеви, кожане ципеле, торбе, кожане лопте, итд.	0,53	0,22	0,48
<b>Пелене</b> Пелене за бебе, санитарне пелене, итд.	2,79	3,95	4,43
<b>Фини елементи</b> Сви остаци отпада, који прођу последње сито од 20мм, земља, прашина, пепео,	7,83	8,17	9,84

Табела 128: Учешће појединих компонената комуналног отпада по годишњим добима у зони индивидуалног становања

Врста отпада	% учешће појединих компоненати комуналног отпада		
	18. 09. 2008	10. март 2009	12. мај 2009
<b>Баштенски отпад</b> Покошена трава, коров, цвеће, гранчице, гране, лишће, остаци од живе ограда, итд.	1,61	6,43	24,19
<b>Остали биоразградиви отпад</b> Отпад од хране - свих врста (хлеб, месо, поврће, воће...)	27,96	26,69	19,69
<b>Папир</b> Старе новине, огласи и рекламе на папиру, коверте, компјутерска штампа, стара пошта, дневници, постери, књиге, свеске, карте за аутобус, рачуни, писма, итд	7,48	6,81	3,72
<b>Стакло</b> Флаше (вино, пиво, жестока пића, минерална вода, сокови...), стаклене тегле (туршија, џемови...), равно стакло, сијалице, огледала, итд	2,26	1,31	5,46
<b>Картон</b> Картонске кутије свих врста, кутије од паковања електричних уређаја, кутије од паковања хране, пића, картонске кутије за пиво, кутије кекса, играчака, раван	9,72	11,41	6,73
<b>Картон са воском</b> Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	0,17	0,30	0,97
<b>Картон са алуминијумом</b> Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	1,35	0,96	0,28
<b>Метал- амбалажни и остали</b> Конзерве за храну (сардине, паштете, месни нарезак), алат, метални делови од кола	1,17	1,9	1,79
<b>Метал- алуминијумске конзерве</b> Лименке за напитке (пиво, кока-кола, енергетска пића)	0,12	0,05	0,36

<b>Пластични амбалажни отпад</b> Пластичне флаше за воду, сокове, пиво, уље, сирће,	3,74	3,75	6,07
<b>Пластичне кесе</b> Кесе из продавница, кесе за смеће, пластичне кесе (црне, зелене, сиве), кесе	7,56	11,61	5,74
<b>Тврда пластика</b> Кутије од маргарина, јогурта, сладоледа, телефонске картице, пластичне играчке, лењери, оловке, тоалетни поклопци, четкице за зубе, пластичне кутије, сред. за чишћење, саксије за цвеће, канте, лавори, наочари за сунце, пластични делови кола, дискете, видео касете, адаптери, продужни гајтани, итд.	4,22	3,90	4,03
<b>Текстил</b> 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, итд.	8,39	5,11	8,27
<b>Кожа</b> Кожни делови одеће, новчаници, каишеви, кожане ципеле, торбе, кожане лопте, итд.	0,0	1,18	1,30
<b>Пелене</b> Пелене за бебе, санитарне пелене, итд.	8,42	3,99	1,35
<b>Фини елементи</b> Сви остаци отпада, који прођу последње сито од 20мм, земља, прашина, пепео,	15,83	14,6	10,07

Табела 129: Учешће појединих компонената комуналног отпада по годишњим добима у зони колективног становања

Врста отпада	% учешће појединих компоненти комуналног отпада		
	17. 09. 2008	9. март 2009	12. мај 2009
<b>Баштенски отпад</b> Покошена трава, коров, цвеће, гранчице, гране, лишће, остаци од живе ограде, итд.	13,71	2,77	4,22
<b>Остали биоразградиви отпад</b> Отпад од хране - свих врста (хлеб, месо, поврће, воће...)	29,34	32,79	23,11
<b>Папир</b> Старе новине, огласи и рекламе на папиру, коверте, компјутерска штампа, стара пошта, дневници, постери, књиге, свеске, карте за аутобус, рачуни, писма, итд	7,31	6,15	18,83
<b>Стакло</b> Флаше (вино, пиво, жестока пића, минерална вода, сокови...), стаклене тегле (туршија, џемови...), равно стакло, сијалице, огледала, итд	12,42	5,8	2,72

<b>Картон</b> Картонске кутије свих врста, кутије од паковања електричних уређаја, кутије од паковања хране, пића, картонске кутије за пиво, кутије кекса, играчака, раван	15,50	8,73	18,23
<b>Картон са воском</b> Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	0,10	0,87	2,41
<b>Картон са алуминијумом</b> Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	0,5	0,81	0,91
<b>Метал- амбалажни и остали</b> Конзерве за храну (сардине, паштете, месни нарезак), алат, метални делови од кола	0,26	0,66	2,35
<b>Метал- алуминијумске конзерве</b> Лименке за напитке (пиво, кока-кола, енергетска пића)	2,24	7,94	5,67
<b>Пластични амбалажни отпад</b> Пластичне флаше за воду, сокове, пиво, уље, сирће,	5,54	13,42	10,02
<b>Пластичне кесе</b> Кесе из продавница, кесе за смеће, пластичне кесе (црне, зелене, сиве), кесе	4,33	3,48	2,53
<b>Тврда пластика</b> Кутије од маргарина, јогурта, сладоледа, телефонске картице, пластичне играчке, лењири, оловке, тоалетни поклопци, четкице за зубе, пластичне кутије, сред. за чишћење, саксије за цвеће, канте, лавори, наочари за сунце, пластични делови кола, дискете, видео касете, адаптери, продужни гајтани, итд.	4,22	3,90	4,03
<b>Текстил</b> 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, итд.	1,07	3,95	0,60
<b>Кожа</b> Кожни делови одеће, новчаници, каишеви, кожане ципеле, торбе, кожане лопте, итд.	0,0	0,0	0,0
<b>Пелене</b> Пелене за бебе, санитарне пелене, итд.	1,97	5,38	1,27
<b>Фини елементи</b> Сви остаци отпада, који прођу последње сито од 20мм, земља, прашина, пепео,	4,31	5,67	5,07

Табела 130: Учешће појединих компонената комуналног отпада по годишњим добима у сеоским насељима

Врста отпада	% учешће појединих компоненти комуналног отпада		
	17. 09. 2008	9. март 2009	12. мај 2009



<b>Баштенски отпад</b> Покошена трава, коров, цвеће, гранчице, гране, лишће, остаци од живе ограде, итд.	33,33	13,2	30,98
<b>Остали биоразградиви отпад</b> Отпад од хране - свих врста( хлеб, месо, поврће, воће...)	29,06	32,64	23,12
<b>Папир</b> Старе новине, огласи и рекламе на папиру, коверте, компјутерска штампа, стара пошта, дневници, постери, књиге, свеске, карте за аутобус, рачуни, писма, итд	1,89	5,53	2,11
<b>Стакло</b> Флаше (вино, пиво, жестока пића, минерална вода, сокови...), стаклене тегле (туршија, џемови...), равно стакло, сијалице, огледала, итд	1,30	3,78	2,11
<b>Картон</b> Картонске кутије свих врста, кутије од паковања електричних уређаја, кутије од паковања хране, пића, картонске кутије за пиво, кутије кекса, играчака, раван	5,84	6,28	2,28
<b>Картон са воском</b> Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	0,0	0,21	0,64
<b>Картон са алуминијумом</b> Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	0,63	0,50	0,58
<b>Метал- амбалажни и остали</b> Конзерве за храну (сардине, паштете, месни нарезак), алат, метални делови од кола	1,45	1,59	0,80
<b>Метал- алуминијумске конзерве</b> Лименке за напитке (пиво, кока-кола, енергетска пића)	0,0	0,18	0,51
<b>Пластични амбалажни отпад</b> Пластичне флаше за воду, сокове, пиво, уље, сирће,	3,48	4,5	2,99
<b>Пластичне кесе</b> Кесе из продавница, кесе за смеће, пластичне кесе (црне, зелене, сиве), кесе	3,98	5,63	5,23
<b>Тврда пластика</b> Кутије од маргарина, јогурта, сладоледа, телефонске картице, пластичне играчке, лењири, оловке, тоалетни поклопци, четкице за зубе, пластичне кутије, сред. за чишћење, саксије за цвеће, канте, лавори, наочари за сунце, пластични делови кола, дискете, видео касете, адаптери, продужни гајтани, итд.	5,22	2,37	3,62
<b>Текстил</b> 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, итд.	2,62	5,73	1,53
<b>Кожа</b> Кожни делови одеће, новчаници, каишеви, кожане	1,25	0,82	0,90

ципеле, торбе, кожне лопте, итд.			
<b>Пелене</b> Пелене за бебе, санитарне пелене, итд.	2,6	2,21	9,91
<b>Фини елементи</b> Сви остаци отпада, који прођу последње сито од 20мм, земља, прашина, пепео,	7,35	14,83	12,68

На основу приказаног морфолошког састава комуналног отпада у току целе године у свим секторима становања израчунат је просечан удео сваке врсте отпада у комуналном отпаду у граду Крушевцу. Удео становништва из сваког сектора становања се множио са процентуалним вредностима сваке од категорије отпада, а сабирањем резултата сва три сектора дошло се до процентуалне заступљености свих категорија отпада за цео град Крушевац.

Табела 131: Просечан морфолошки састав комуналног отпада у Крушевцу

<b>Врста отпада</b>	<b>Процентуално учешће</b>
<b>Баштенски отпад</b> Покошена трава, коров, цвеће, гранчице, гране, лишће, остаци од живе оgrade, итд.	11,29
<b>Остали биоразградиви отпад</b> Отпад од хране - свих врста( хлеб, месо, поврће, воће...)	27,34
<b>Папир</b> Старе новине, огласи и рекламе на папиру, коверте, компјутерска штампа, стара пошта, дневници, постери, књиге, свеске, карте за аутобус, рачуни, писма, итд	8,07
<b>Стакло</b> Флаше (вино, пиво, жестока пића, минерална вода, сокови...), стаклене тегле (туршија, џемови...), равно стакло, сијалице, огледала, итд	5,04
<b>Картон</b> Картонске кутије свих врста, кутије од паковања електричних уређаја, кутије од паковања хране, пића, картонске кутије за пиво, кутије кекса, играчака, раван	11,13
<b>Картон са воском</b> Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	0,80
<b>Картон са алуминијумом</b> Тетрапак за јогурт, млеко, сокове, шлаг....*у зависности од произвођача	1,24
<b>Метал- амбалажни и остали</b> Конзерве за храну (сардине, паштете, месни нарезак), алат, метални делови од кола	1,09
<b>Метал- алуминијумске конзерве</b> Лименке за напитке (пиво, кока-кола, енергетска пића)	0,68
<b>Пластични амбалажни отпад</b> Пластичне флаше за воду, сокове, пиво, уље, сирће,	4,78
<b>Пластичне кесе</b> Кесе из продавница, кесе за смеће, пластичне кесе	8,45

(црне, зелене, сиве), кесе	
<b>Тврда пластика</b> Кутије од маргарина, јогурта, сладоледа, телефонске картице, пластичне играчке, лењири, оловке, тоалетни поклопци, четкице за зубе, пластичне кутије, сред. за чишћење, саксије за цвеће, канте, лавори, наочари за сунце, пластични делови кола, дискете, видео касете, адаптери, продужни гајтани, итд.	3,67
<b>Текстил</b> 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, итд.	3,68
<b>Кожа</b> Кожни делови одеће, новчаници, каишеви, кожане ципеле, торбе, кожане лопте, итд.	0,41
<b>Пелене</b> Пелене за бебе, санитарне пелене, итд.	3,72
<b>Фини елементи</b> Сви остаци отпада, који прођу последње сито од 20мм, земља, прашина, пепео,	8,61

Приликом одређивања морфолошког састава отпада у потпуности се поштовао Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/10) и Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе („Службени гласник РС“, број 61/10).

Као што се види састав отпада знатно варира у зависности од доба године и зоне становања из које се сакупља отпад. Ова чињеница је врло битна приликом дефинисања циљева управљања отпадом.

Треба истаћи да је у граду Крушевцу вршено одређивање морфолошког састава отпада 15. априла 2014. године и то на узорку од 312,90 кг (зона индивидуалног становања), 350,70 кг (зона колективног становања) и 344,25 кг (зона сеоског становања), али је узорак сувише мали и узет само у пролећном делу године, тако да не представља репрезентативни узорак, па није узет у даље разматрање.

#### **4.1.4. Густина и влажност главних компоненти отпада који се генерише на територији града Крушевца**

Познавање густине, влажности и збијености отпада су основни параметри које треба познавати приликом прорачуна површине, технологије депоневања, века трајања и других важних и битних показатеља за израду пројектне документације било које врсте депоније, а нарочито ће то бити важно за депонију у Срњу.

У табели 132 су приказане густине и влажност најважнијих компоненти разних врста отпада.

Табела 132: Густина и влажност најважнијих компоненти отпада на територији града Крушевца

Тип отпада	Густина у г/м <sup>3</sup>		Влажност % масе отпада	
	Распон	Типично	Распон	типично
<b>Кућни несабијен:</b>				
Отпаци од хране (мешани)	130-480	290	50-80	70
Папир	40-130	90	4-10	6
Картон	40-80	50	4-8	5
Пластика	40-130	65	1-4	2
Текстил	40-100	65	6-15	10
Гума	100-200	130	1-4	2
Кожа	100-260	160	8-12	10
Вртни отпад	60-225	100	30-40	35
Дрво	130-320	240	15-40	20
Стакло	160-480	195	1-4	2
Конзерве (челични лим)	50-160	90	2-4	3
Алуминијум	65-240	160	2-4	2
Други метали	130-1.150	320	2-4	3
Земља, пепео, итд.	320-1.000	480	6-12	8
Пепео	650-830	745	6-12	6
Ситно смеће	90-180	130	5-20	15
<b>Отпад из вртова</b>				
Лишће (растресито и суво)	30-150	60	20-40	30
Зелена трава (растресита и влажна)	210-295	240	40-80	60
Зелена трава (мокра и збијена)	590-830	590	50-90	80
Вртни отпад - млевен	265-355	285	20-70	50
Вртни отпад - компостиран	265-385	325	40-60	50
<b>Комунални</b>				
У камиону компактору	180-450	450	15-40	25
На депонији:				
- Нормално сабијен	360-500	295	15-40	25
Добро сабијен	590-740	600	15-40	25
<b>Комерцијални</b>				
Отпаци хране - мокри	475-950	540	50-80	70
Електрични уређаји	150-200	180	0-2	1
Дрвене кутије	110-160	110	10-30	20
Опиљци дрвета	100-180	145	2-8	5
Ситно смеће – гориво	50-180	120	10-30	15
Ситно смеће – негориво	180-360	300	5-15	10
Ситно смеће - мешано	140-180	160	10-25	15
<b>Грађевински отпад доб. рушењем</b>				
Мешани отпад од рушења - негорив	1.000-1.600	1.420	2-10	4
Мешани отпад од рушења – горив	300-400	360	4-15	8
Ломљени бетон	1.200-1.800	1.540	0-5	-
<b>Индустријски отпад</b>				
Хемијске шљаке – мокре	800-1.100	1.000	75-99	80
Летећи пепео	700-900	800	2-10	4
Отпаци коже	100-250	160	6-15	10

Отпади метала – тешки	1.500-2.000	1.780	0-5	-
Отпади метала – лаки	500-900	900	0-5	-
Отпади метала – мешани	700-1.500	900	0-5	-
Уља, катрани, асфалти	800-1.000	950	0-5	2
Пиљевина	100-350	290	10-40	20
Отпади текстила	100-220	180	6-15	10
Дрво - мешано	400-675	500	30-60	25
<b>Пољопривредни отпад</b>				
Пољопривредни – мешани	400-750	560	40-80	50
Мртве животиње	200-500	360	-	-
Отпади воћа – мешани	250-750	360	60-90	75
Стајско ђубриво – мокро	900-1.050	1.000	75-96	94
Отпади поврћа - мокри	200-700	360	60-90	75

У табели 133 је приказана густина појединих врста отпада у зависности од степена збијености

Табела 133: Густина појединих врста отпада у зависности од степена збијености

Компонента отпада	Однос густине збијеног према незбијеном отпаду	
	Нормално збијен	Добро збијен
Храна	2,9	3,0
Папир и картон	4,5	6,2
Пластика	6,7	10,0
Текстил	5,6	6,7
Гума и кожа	3,3	3,3
Отпад из башти и вртова	4,0	5,0
Дрво	3,3	3,3
Стакло	1,7	2,5
Метали	4,3	5,3
Пепео, прашина, цигле	1,2	1,3

#### 4.2. Очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће бити искоришћен или одложен у оквиру територије обухваћене планом

На територији града Крушевца се ствара око 46.000 тона/годишње. Не рачунајући малу количину отпада која се рециклира у Сектору за сортирање и рециклажу у оквиру ЈКП “Крушевац” и дела амбалажног рециклабилног отпада који овлашћени оператери односе са територије града Крушевца, целокупна количина створеног отпада, трајно се одлаже на градску депонију у Срњу. Количина рециклабила из Сектора за сортирање и рециклажу која се продаје и односи са територије града Крушевца је око 150 т/годишње, а количина амбалажног отпада је непозната. Према подацима из локалног програма заштите животне средине 2015-2024. године („Службени лист града Крушевца“, број 1/15), количина рециклабилног отпада је у 2013. години била 144,8 тона, а према подацима из локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“, број 4/10), количина је била 75,505 кг (табела 2-страна 24). Позитивно је што се количина повећава.

У будућим плановима треба рачунати да ће се количина трајно депонованог отпада преполовити јер ће се повећати степен рециклаже амбалажног отпада на

минимум 25% од укупно произведене количине амбалажног отпада и да ће се у систем рециклаже укључути биоразградљив отпад (у почетку прикупљен отпад из паркова и башти, а касније и органски отпад из домаћинства). Део отпада посебног тока из домаћинства, после изградње центара за сакупљање отпада ће се односити у друге локалне самоуправе. Трајно депонована количина отпада не би смела да буде већа од 23.000 тона годишње. Захваљујући томе, век коришћења нове депоније ће бити два пута дужи. То је податак који треба узети у обзир приликом израде главног пројекта Регионалне депоније.

Треба рачунати да ће се из других локалних самоуправа на будућу Регионалну депонију транспортовати око 11.600 тона годишње комуналног отпада, тако да се укупна количина отпада која ће се трајно, правилно, санитарно, депоновати бити око 34.600 тона годишње.

#### **4.3. Очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се прихватити из других јединица локалне самоуправе**

У овом тренутку може се истаћи да на територију града Крушевца долази „само“ око 8 т/годишње медицинског отпада, који се преради у обичан комунални отпад, из Домова здравља из Варварина, Ћићевца, Бруса, Трстеника, Александровца и Специјалне болнице Меркур из Врњачке бање. Укупна количина произведеног медицинског отпада је већа (укупно 109,758 тона, а из Специјалне болнице Рибарска бања 381 кг - табела 142). У овом поглављу је наведена је само количина која долази са територије ван града Крушевца.

Може се рачунати да ће се на будућу Регионалну депонију, чија ће локација бити, највероватније, у Срњу, на територији града Крушевац, из других локалних самоуправа Расинског округа и општине Рековац, транспортовати око 11.600 т отпада/годишње. Према попису из 2011. године у Александровцу живи 26.534 становника (2002. године – 28.218 становника), Брусу 16.293 (2002. године - 17.692 становника), Варварину 17.772 (2002. године – 19.157 становника), Трстенику 42.989 (2002. године – 46.758 становника), Ћићевцу 9.446 становника (2002. године - 10.157 становника) и Рековцу 10.971 становника (2002. године – 13.551 становник).

Према пројекцији количина комуналног отпада - Стратегија управљања отпадом за период 2010.-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10) у општинама Расинског округа (без Крушевца) би се 2020. године продуковало укупно 23.181 т/годишње. Од ове количине би се трајно депоновало на Регионалну депонију у Срњу, око 11.600 тона, под претпоставком да ће се реализовати планирани степен рециклаже од 50% у свим општинама Расинског округа, као и да ће се у потпуности поштовати Уредба о одлагању отпада на депонију („Службени гласник РС“, број 92/10).

Регионална депонија у Срњу се води под редним бројем 22, на списку планираних Регионалних депонија у Србији, на коју би 2020. године укупно 263.740 становника депоновало 54.595 тона отпада годишње, као што се може видети у табели 134.

Табела 134: Број становника и годишња количина отпада предвиђена Стратегијом управљања отпадом („Службени гласник РС“, број 29/10)

Редни број депоније у Србији	Расински округ + општина Рековац	Број становника	Отпад т/год

22	Град Крушевац и општине Расинског округа (Трстеник, Варварин, Тићевац, Брус, Александровац) + општина Рековац	263.740	54.595
----	--	---------	--------

Уколико би се поштовала Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10), око 50% укупно створене количине свих врста отпада морало би да се рециклира на територији ових локалних самоуправа, а око 50% би се трајно депоновало на будућу регионалну депонију.

На основу самосталног члана члана 53. Закона о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 14/16, од 22. фебруара 2016. године), који је саставни део Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, бр 36/09, 88/10 и 14/16), јединица локалне самоуправе дужна је:

- 1) да уреди селекцију и одвојено сакупљање отпада ради рециклаже најкасније у року од две године од дана ступања на снагу овог закона, односно организује селективно и одвојено сакупљање отпада ради рециклаже најкасније у року од три године од дана ступања на снагу овог закона;
- 2) да организује и опреми центре за сакупљање отпада из домаћинства најкасније у року од две године од дана ступања на снагу овог закона;
- 3) да изради евиденцију дивљих депонија у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона;
- 4) да изради евиденцију и пројекте санације и рекултивације постојећих несанитарних депонија - сметлишта, на које сагласност даје министарство, односно аутономна покрајина, најкасније у року од две године од дана ступања на снагу овог закона;
- 5) да у споразуму са једном или више јединица локалне самоуправе из члана 34. став 1. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 88/10), одреди локацију за изградњу и рад постројења за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада на својој територији, најкасније у року од три године од дана ступања на снагу овог закона.

Приликом првљења споразума о управљању комуналним отпадом између града Крушевца и осталих општина Расинског округа и општине Рековац, треба имати у виду самостални члан 53. Закона о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 14/16, од 22. фебруара 2016. године), који је саставни део Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, бр 36/09, 88/10 и 14/16), на основу којег је јединица локалне самоуправе дужна да у споразуму са једном или више јединица локалне самоуправе из члана 34. став 1. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10 и 14/16), одреди локацију за изградњу и рад постројења за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада на својој територији, најкасније у року од три године од дана ступања на снагу овог закона.

#### **4.4. Очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се отпремити у друге јединице локалне самоуправе**

У овом тренутку није могуће тачно израчунати колико и која врста отпада са територије града Крушевца се отпрема у друге јединице локалне самоуправе. Поуздано се знају количине и врсте рециклабила која се из Сектора за сортирање и рециклажу ЈКП „Крушевац“ преко овлашћених оператера отпрема у друге јединице локалне самоуправе.

У овом тренутку се око 150 тона рециклабилног, пресованог и балираног, амбалажног отпада (осим стакла) испоручују у друге локалне самоуправе на даљи третман, као и амбалажни отпад из комерцијалног сектора, који има уговор о испоруци амбалажног отпада са овлашћеним оператерима регистрованим на територији града Крушевца и ван територије града.

Осим количине и врсте отпада из Сектора за сортирање и рециклажу у оквиру ЈКП “Крушевац” које су познате, остале врсте и количине материјала које се транспортују ван територије града Крушевца, није позната.

Посебно треба указати на чињеницу да многи нелегални оператери или појединци, празне већ пуне контејнере које су поставили радници ЈКП “Крушевац” и продају овлашћеним оператерима по знатно нижим ценама, од тржишне цене. Количина тог амбалажног отпада није позната, али није мала. То треба спречити.

На територији града Крушевца многа предузећа и фирме из комерцијалног сектора своју амбалажу предају овлашћеним оператерима: предузећу Еко стар пак д.о.о., Друштву за рециклажу и одлагање отпада Техно еко пак д.о.о., Делта-пак-у д.о.о., Друштву за поступање са амбалажним отпадом д.о.о. Еко пак системом из Новог Сада, итд.

Највећи овлашћени оператери регистровани ван територије града Крушевца су Еко стар д.о.о. и Техно еко пак д.о.о из Београда.

Еко стар пак д.о.о. има закључене уговоре са Аромом 1990 д.о.о., Flory, Tescati doo, Хемопродуктом, Оптиком форма доо, Друштвом за производњу промет и услуге „Арома Крушевац“ доо, АД Рубином, за производњу алкохолним и безалкохолним пића, SZTR Domiss Слађан Мариновић пр, итд.

Техно еко пак д.о.о. има уговоре са д.о.о. за производњу амбалаже DS Smit packaging, Dugom fruit, Дугом комерц д.о.о., Д.о.о. бг продукт 1996, Dedux-om, итд.

У 2013. и 2014. години је Фабрика мазива ФАМ је имала уговор о испоруци амбалаже са Делта-пак д.о.о.

Млекара „Еко млек“ д.о.о. из Каоника у 2013. години је имала уговор о испоруци са Еко пак системом из Новог Сада.

Нормално, број уговора може да се мења из године у годину. Број корисника се мења сваке године.

На територији града Крушевца има девет регистрованих оператера. Оператери са дозволом за управљање отпадом са територије града Крушевца су приказани у табели 135.

Табела 135: Оператери са дозволом за управљање отпадом

Ред. број	Назив оператера	Врста дозволе
1.	„Ferorex“ д.о.о., Јасички пут бб	Дозвола за сакупљање, транспорт, складиштење и третман неопасног отпада (гвожђе, лим, прохром, бакар и легуре, алуминијум)
2.	Друштво за производњу промет и услуге, „Папир сервис ДП“ д.о.о. , Крушевац, Балканска 72	Дозвола за сакупљање неопасног отпада (папира, картона), Дозвола за складиштење, третман и одлагање неопасног отпада (остаци и отпаци од папира и картона)
3.	ЈКП „Крушевац““ Јасички пут бб	Дозвола за складиштење и третман неопасног отпада (остаци и отпаци од папира и картона остаци и отпаци од пластике, отпадно стакло)
4.	„Ветпром“, д.о.о., Јасички	Дозвола за сакупљање и третман неопасног



	пут бб	отпада (гвожђе, лим, прохром, бакар и легуре бахра и алуминијума)
5.	„Метал отпад Ђорђевић“ д.о.о. , Крушевац – Липовац, Козарачка 39,	Дозвола за складиштење и транспорт неопасног отпада (бахра, месинга и алуминијума, као и других метала)
6.	ПТУР „БИГ“ Драгиша Марковић-Крушевац, ул. Партизанских курира 26	Дозвола за сакупљање и транспорт неопасног отпада (папир, картон, стреч фолије и ПЕ вреће)
7.	„Феш-шпед“ д.о.о., Сента, огранак у Крушевцу-Трмчаре	Дозвола за складиштење неопасног стакленог отпада (стакло)
8.	Иван Милетић пр, отпад Сипос из Крушевца, Јасички пут бб	Дозвола за складиштење и третман неопасног отпада (отпадни материјал на бази железа, отпадни материјал на бази бахра и алуминијума)
9.	НКМ „Металис“ д.о.о. Крушева, Јасички пут бб	Дозвола за сакупљање и транспорт неопасног отпада (гвожђе, бакар и легуре бахра, алуминијума и прохром)

Свакако је значајно нагласити да ће количина испоруке рециклабила бити знатно већа, са повећањем рециклаже. Почеће испорука и друге врсте отпада, као и отпада посебног тока, после изградње центара за сакупљање отпада.

#### **4.5. Циљеви које треба остварити у погледу поновне употребе и рециклаже отпада у области која је обухваћена планом**

Крајњи циљ рециклаже је да се 50% укупно створеног отпада рециклижа, а да се „само“ 50% трајно депонује на будућу Регионалну депонију. У Стратегији управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10) је предвиђено да се „само“ количина рециклабила за коју је на територији града Крушевца већ успостављена рециклажа, повећа до 2019. године на 25% од укупне количине. У Крушевцу је успостављена рециклажа ПЕТ амбалаже и друге врсте пластичне амбалаже, папира/картона, појединих врста металне амбалаже и стаклене амбалаже. Није успостављена рециклажа отпада посебног тока и биоразградљивог отпада. У наредном периоду потребно је успоставити и рециклажу те врсте отпада, као и повећати степен рециклаже већ успостављене врсте амбалажног отпада. Програм смањења количине биоразградљивог отпада и амбалажног отпада у комуналном отпаду, као и потребан степен рециклаже детаљније је описан у поглављу 4.11. У Закону о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), а нарочито у самосталном члану 53, Закона о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 14/16) у коме су и прецизирани и временски рокови, је дефинисано да се уреди селекцију и одвојено сакупљање отпада ради рециклаже најкасније у року од две године од дана ступања на снагу Закону о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), односно организује селективно и одвојено сакупљање отпада ради рециклаже најкасније у року од три године од дана ступања на снагу Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16).

Рециклажом се остварују изузетно значајни технички, еколошки и економски ефекти. Свакако најзначајнији од њих су драстично смањење количина свих врста отпада који се морају трајно одложити на санитарне депоније, чиме се век коришћења

депонија продужава и значајно успорава процес исцрпљивања природних ресурса и емисије штетних састојака из депонија.

Разлози за потребу повећаног искоришћавања отпада су многобројни:

- 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 количина и врста 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), мљење (стакло).

Посебни циљеви су следећи:

- обезбеђење капацитета за прихватање, преношење и усмеравање информација о карактеристикама секундарних сировина и о карактеристикама тржишта и система за сакупљање и обраду секундарних материјала;
- развој организоване сепарације на извору, на локалном нивоу, која нуди могућност обезбеђења стабилног извора сировина за снабдевање индустрије секундарним материјалима;
- смањење трошкова сакупљања и одлагања отпада услед предстојеће изградње нове депоније;
- повећање учешћа јавности преко програма едукације и обучавања који укључују техничку помоћ, развој наставно-школских програма, кампању оглашавања и друге технике рекламирања и обавештавања;
- унапређење индустрије и тржишта за рециклабилне материјале;
- отклањање институционалних, регулативних и финансијских баријера који коче прогрес у рециклирању у граду;
- остваривање блиске сарадње опште јавности, индустрије и града као предуслова за ефикасан програм рециклаже.

#### **4.6. Програм сакупљања отпада из домаћинства**

##### **4.6.1. Степен покривености града организованим системом сакупљања, транспорта и депоновања отпада из домаћинства**

Сакупљање отпада из домаћинства се организује у зони колективног и индивидуалног становања и једним броју сеоских насеља. На територији града Крушевца живи 127.429 становника у 40.947 домаћинстава, према попису становништва из 2011. године.

Организовано сакупљање, транспорт и депоновање отпада је било организовано у самом Крушевцу и 12 приградских насеља: Дедина, Паруновац, Капиција, Читлук, Липовац, Јасика, Пепељевац, Мудраковац, Мачковац Пакашница, Макрешане и Бивоље. На овај начин је обухваћено 57.627 становника који живе у 20.036

домаћинстава у граду Крушевцу и 23.772 становника који живе у 12 приградских насеља у укупно 6.786 домаћинстава. Укупно је у систему било укључено 81.399 становника у 26.822 домаћинстава.

У последње време је ЈКП “Крушевац” у систем организованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада укључио и један број сеоских насеља: Бела Вода, Велико Головоде, Гаглово, Горњи Степош, Дворане, Добромир, Доњи Степош, Здравине, Каоник, Кобиље, Липовац, Макрешане, Мало Головоде, Мачковац, Модрица, Наупаре, Петина, Позлата, Пољаци, Сеземче, Слатина, Срње, Текија, Трмчаре, Ћелије и Шарване.

У овим насељима живи укупно 13.297 становника у 3.850 домаћинстава.

Може се констатовати да се тренутно у организованом систему за третман отпада ЈКП “Крушевац” налази укупно 94.696 становника који живе у 30.672 домаћинстава, што чини 74,3% укупног броја становништва и 74,9% укупног броја домаћинстава.

Тенденција укључивања сеоских (руралних) насеља у систем се повећава, што је за сваку похвалу. Са таквом праксом треба наставити, са крајњим циљем да се обухвати 100% становништва.

Ускоро се може очекивати да се у систем организованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада укључити и насеља Буковица, Буци, Велика Ломница, Глободер, Јабланица и Кукљин, са укупно 5.666 становника и 1.556 домаћинстава. На тај начин би се степен покривености организованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада повећао на 100.362 становника који живе у 32.228 домаћинстава, а степен покривености организованог система сакупљања, транспорта и депоновања отпада би износио 78,8% укупног броја становништва.

Изван система организованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада би остало још укупно 27.067 становника који живе у 8.719 домаћинстава и 64 насеља. Један од задатака градске управе и ЈКП “Крушевац” ће бити да и ова насеља укључе су систем организованог система управљања, транспорта и депоновања отпада. То ће бити тежак задатак имајући у виду чињеницу да је ово велики број насеља са малим бројем становника који се налазе на релативно великој удаљености (густина становања је мала) па ће и трошкови транспорта бити већи.

У Стратегији управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС, број 29/10) је предвиђено да до 2019. године 100% површине локалне самоуправе буде покривено организованим системом сакупљања, транспорта и депоновања отпада.

#### **4.6.2. Прикупљање и динамика изношења сакупљеног отпада становништва**

Динамика изношења отпада се обавља по програму сакупљања отпада који сваке године усваја Скупштине града Крушевца, на предлог Градског већа, а реализују радници ЈКП “Крушевац”. Програмом је обухваћено становништво из колективног и индивидуалног сектора становања из Крушевца, 12 приградских насеља, 26 сеоских насеља, једног дела комерцијалног сектора, као и великих индустријских колектива.

На територији града који се налази у систему организованог сакупљања, транспорта и трајног депоновања отпада, сакупљање се врши у типским контејнерима запремине 1,1 м<sup>3</sup>, 11 подземним контејнерима и пластичним кантама запремине 80 литара.

У зони колективног становања отпад се сакупља у типским контејнерима запремине 1,1 м<sup>3</sup>, а у зони индивидуалног становања у пластичким кантама запремине 80 литара.

У зони колективног становања, изношење отпада се врши свакодневно, по унапред усвојеном распореду. Понедељком, средом и петком, лева страна улице, а уторком, четвртом и суботом, десна страна.

Изношење прикупљеног отпада из индивидуалних домаћинстава се обавља једанпут недељно, по устаљеном и усвојеном програму, или по указаној потреби.

Изношење прикупљеног отпада из руралних делова се врши једанпут недељно, из оних који се налазе у систему организованог сакупљања, изношења и трајног збрињавања. Остала насеља која нису у систему свој отпад одлажу и даље на велики број „дивљих“ депонија. Локација депонија је углавном поред путева, поред корита локалних потока или неком другом „погодном“ месту. Такве депоније негативно утичу на квалитет животне средине и потребно их је уклонити.

План градске управе и радника ЈКП “Крушевац” је да се у систем укључе сва насеља, чиме би се елиминисало стварање „дивљих“ депонија.

#### 4.6.3. Механизација за сакупљање, транспорт и депоновање отпада

Механизација ЈКП „Крушевац“ којом се празне контејнери и одвозе на градску депонију је приказана у табели 137.

Табела 137: Механизација ЈКП „Крушевац“ којом се празне посуде за отпад и транспортује на депонију

Назив возила	Основни подаци о возилу		
	Марка и тип	Год. произв.	Запремина, м <sup>3</sup>
Ауто смећар Ротациони бубањ	ФАП 1921	2000	16
Ауто смећар Потисна плоча	ФАП 2023	2008	16
Ауто смећар Потисна плоча	ФАП 1620	1985	16
Ауто смећар Потисна плоча	ФАП 1213	1995	9
Ауто смећар Потисна плоча	ФАП 1620	1994	16
Ауто смећар Потисна плоча	ФАП 1620	1989	16
Ауто смећар Потисна плоча	ФАП 1921	1997	16
Ауто смећар Ротациони бубањ	Мерцедес 950 АСКОР	2006	16
Ауто смећар Потисна плоча	Мерцедес АТЕГО 2528	2003	20
Ауто смећар Потисна плоча	Мерцедес	2002	20
Ауто смећар Потисна плоча	Мерцедес 1213	1990	9
Ауто смећар Потисна плоча	Мерцедес АТЕГО 1823	2004	18
Ауто смећар Потисна плоча	Ивеко Магирус	2001	22
Ауто смећар Потисна плоча	МАН	2001	22
Ауто смећар Потисна плоча	БМЦ Пробус 2145	2012	16

**Извор:** ЈКП “Крушевац”

ЈКП “Крушевац” поседује укупно 15 возила са укупним запреминским простором за сакупљање отпада од 248 м<sup>3</sup>. Према усвојеним општим параметрима аутосмећар запремине 10 м<sup>3</sup> може да „прими“ отпад који се сакупи у 25 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> – компресија комуналног отпада 1:3. По том правилу сваки аутосмећар би требало у просеку два-три пута дневно да сакупља отпад, транспортује и истовари на градској депонији у Срњу, рачунајући на количину отпада који се сада

„ствара“, као и на број домаћинстава/становника. По информацијама стручњака ЈКП “Крушевац” депоновање отпада се врши свакодневно, укључујући и недељу.



Слика 16: Део возног парка у кругу ЈКП “Крушевац”

Као што се види, шест аутосмеђара су старији од 20 година, тако да неће моћи још дуго да раде динамиком од седам дана недељно.

Имајући у виду да ће се цела територија града Крушевца укључити у систем организованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада и да се ради о територији која заузима већу површину од садашње која се налази у систему, неопходно је набавити још три нова аутосмеђара и постепено иновирати и замењивати садашњи возни парк, најпре шест аутосмеђара старијих од 20 година.

Оваква динамика изношења отпада са садашњим возним парком је тешко одржива, на дуже време.

#### 4.6.4. Посуде за прикупљање отпада

Посуде за сакупљање отпада су типизирани контејнери запремине 1,1 м<sup>3</sup> и 5 м<sup>3</sup>, канте запремине 80 литара, а постављено је и 11 подземних контејнера.

У табели 138 је дат преглед посуда за сакупљање отпада.

Табела 138: Врсте и број посуда за сакупљање отпада

Редни број	Врста посуде	Број посуда
1.	Контејнери запремине 1,1 м <sup>3</sup>	2500
2.	Контејнери запремине 5,0 м <sup>3</sup>	30
3.	Подземни контејнери	11
4.	Канте запремине 80 литара	Око 10.000
5.	Жичани контејнери	Око 200

Извор: ЈКП “Крушевац”

Према подацима из Локалном програму заштите животне средине за период 2015 – 2024 („Службени лист града Крушевца, број 1/15), број канти од 80 литара је

14.000, контејнера запремине  $1,1 \text{ m}^3$  је 1900 и број жичаних контејера 300, а у Локалном плану управљања града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10), не наводе се никакви подаци.



Слика 17: Нови контејнери запремине  $1,1 \text{ m}^3$  испред зграде ЈКП “Крушевац”

Према усвојеним општим параметрима, један контејнер запремине  $1,1 \text{ m}^3$  је довољан да „прими“ количину отпада коју направи 12 домаћинстава са три члана за 7 дана, или у канту запремине 120 литара може да стане количина отпада коју направи два домаћинства са два члана за седам дана.

Према искуственим подацима из других градова у Србији, укључујући и Београд, густина прикупљеног отпада у контејнерима запремине  $1,1 \text{ m}^3$  је  $85\text{-}150 \text{ kg/m}^3$ , а степен попуњености око 50%, пре пражњења.

Полазећи од те чињенице, броја домаћинстава и степена корисника комерцијалног сектора отпада који се налазе тренутно у систему организованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада, број посуда је довољан. Међутим, имајући у виду да још 27067 становника који живе у 8719 домаћинстава треба укључити у систем организованом третмана отпада, потребно је набавити још око 800 контејнера запремине  $1,1 \text{ m}^3$ .

Скоро је постављено је 25 бетонских ђубријера, распоређених по утврђеном распореду.

У табели 139 су насеља која нису у систему организованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада, као и потребан број контејнера.

Овом броју треба добати и већи број контејнера запремине  $1,1 \text{ m}^3$  и  $5 \text{ m}^3$  које је потребно набавити за одлагање комерцијалног отпада, јер је потребно повећати број предузећа који ће бити у систему организованог третмана отпада са 30% на минимум 65% од укупног броја.

Табела 139: Насеља са бројем домаћинстава и потребним бројем контејнера која се не налазе у систему ЈКП “Крушевац”

Насеље	Број становника/ Број домаћинстава	Укупан број конт.	Укупна вред. контејнера
Беласица	402/94	8	272.000,00
Бован	179/56	5	170.000,00
Бојинце	82/21	2	68.000,00
Бољевац	151/47	4	136.000,00
Брајковац	367/99	8	272.000,00
Буковица*	242/81	7	238.000,00
Буци*	433/131	10	340.000,00
Велика Крушевица	806/288	19	646.000,00
Велика Ломница*	899/284	23	782.000,00
Велики Купци	1035/290	24	816.000,00
Велики Шиљеговац	2682/649	55	1.870.000,00
Велико Крушинце	109/33	3	102.000,00
Витановац	648/195	16	544.000,00
Вратаре	462/149	10	340.000,00
Глобаре	402/110	9	306.000,00
Глободер*	1656/464	38	1.292.000,00
Гревци	415/116	10	340.000,00
Гркљане	468/129	10	340.000,00
Дољане	262/92	8	272.000,00
Ђунис	812/276	23	782.000,00
Жабаре	361/246	8	272.000,00
Зебица	206/55	4	136.000,00
Зубовац	214/61	5	170.000,00
Јабланица*	642/212	17	578.000,00
Јошје	291/85	7	238.000,00
Каменаре	474/109	9	306.000,00
Коморане	113/29	2	68.000,00
Коњух	1139/300	25	850.000,00
Кукљин*	1794/464	38	1.292.000,00
Лазаревац	671/154	13	442.000,00
Ловци	228/64	5	170.000,00
Љубава	525/118	10	340.000,00
Мајдево	491/132	11	374.000,00
Мала Врбница	262/72	6	204.000,00
Мала Река	174/42	3	102.000,00
Мали Купци	407/120	10	340.000,00
Мали Шиљеговац	730/161	13	442.000,00
Мало Крушинце	145/41	3	102.000,00
Мешево	626/183	15	510.000,00
Падеж	877/221	18	612.000,00
Пасјак	312/96	8	272.000,00

Рибари	697/112	19	646.000,00
Рлица	41/9	1	34.000,00
Росица	241/72	6	204.000,00
Срндаље	66/14	1	34.000,00
Станци	417/117	10	340.000,00
Суваја	367/103	9	306.000,00
Сушица	878/214	18	612.000,00
Треботин	681/169	14	476.000,00
Церова	401/103	8	272.000,00
Црквина	210/44	4	136.000,00
Шанац	1133/298	25	850.000,00
Шашиловац	385/100	8	272.000,00
Шогољ	166/51	4	136.000,00
Штитаре	535/146	12	408.000,00
<b>УКУПНО:</b> Потребна је набавка 664 контејнера за 22.576.000,00 динара			

**Напомена:** Насеља означена са \* ће се врло брзо укључити у систем организованог сакупљања, транспорта и одлагања отпада. Рачунало се да у један контејнер запремине 1,1 м<sup>3</sup> може 12 домаћинстава да одлаже отпад седам дана. Вредност једног контејнера је 33.500,00 динара без ПДВ-а.

#### 4.7. Програм сакупљања опасног отпада из домаћинстава

Програм сакупљања опасног отпада из домаћинстава на територији града Крушевца није развијен и неће се моћи реализовати док се не изграде центри за сакупљање отпада. Треба рећи да се опасан отпад, као и отпад посебног тока, неће смети депоновати на уређеној санитарној депонији, на основу члана 9, Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10).

У поглављу VII, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), су дефинисани посебни токови за поједине врсте отпада од места настајања, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију. После доношења Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), донет је читав низ Правилника који регулишу третман сваке врсте ове групе отпада. Ови отпади могу да се генеришу и у домаћинствима, али и у производним погонима.

На територији града Крушевца није развијен систем раздвајања и разврставања отпада посебног тока на месту настанка код становништва, али постоји делимична евиденција о њима код производних погона, у занатским радњама, предузетничким фирмама, итд. Евиденција обухвата податке о количини, врсти и делимично о њиховом даљем третману. Поједине врсте отпада се продукују у великим компанијама, али и у многим малим занатским радњама, аутомеханичарским радионицама, земљорадничким задругама, индивидуалним домаћинствима, итд.

На основу Уредбе о одлагању отпада на депонију („Службени гласник РС“, број 92/10), отпад посебног тока се не сме одлагати на градску депонију, али се то не поштује у целости. Правилан третман треба решити пре изградње санитарне Регионалне депоније.

Радници ЈКП “Крушевац” су направили програм сакупљања електричног и електронског отпада (ЕЕО), што је позитиван пример. Дефинисана је и цена одношења ЕЕО са спецификацијом.



Трајно и правилно решење сакупљања и даљег третмана отпада посебног тока је изградња потребног броја центара за сакупљање отпада у којима би грађани одлагали отпад посебног тока.

Из центара за сакупљање отпада би се даље испоручивао овлашћеним оператерима на даљи третман и прераду.

#### **4.7.1. Центар за сакупљање отпада**

Центар за сакупљање отпада је место одређено одлуком јединица локалне самоуправе општине/града, на које грађани доносе отпад и кабастни отпад (намештај и бела техника), баштенски отпад, материјал погодан за рециклажу, укључујући и опасан отпад из домаћинства;

Центар за сакупљање отпада намењено је искључиво грађанима и не примају отпад из индустрије и занатских радионица. Практично представља везу између грађана и овлашћених оператера за поједине врсте отпада, које се тренутно складиште. На територији града Крушевца је потребно изградити највише 5 центара за сакупљање отпада, јер на површини од 854 км<sup>2</sup> живи 127.429 становника, а по правилу, локалну самоуправу која има преко 100.000 становника треба да осигура функционисање најмање четири центра за сакупљање отпада и још по једно на сваких наредних 30.000 становника. Осим тога, локална самоуправа ће бити у обавези да у местима у којима се не налази центар за сакупљање отпада, осигура његово функционисање посредством специјалних мобилних јединица. Потребно је изградити један центар за сакупљање отпада, а друга по указаној потреби. Искуствени подаци говоре да један центар за сакупљање отпада „опслужује“ између 5 и 30.000 становника. Број становника ће зависити од њиховог стандарда и куповне моћи, структуре привреде и читавог низа других параметара. Број центара за сакупљање отпада се одређује мерењем количине и одређивањем морфолошког састава отпада у свим годишњим добима и појединим секторима становања. Приликом одређивања морфолошког састава отпада треба поштовати Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/10) и Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе („Службени гласник РС“, број 61/10). Уколико не постоје подаци добијени мерењем број центара за сакупљање отпада се одређује на бази искустава. У самом граду Крушевцу, највероватније ће бити довољно два центра за сакупљање отпада, а на целој територији још два или три центра за сакупљање отпада. Може се само на бази искуства из других градова претпоставити број потребних центара за сакупљање отпада јер се не спроводи мерење количине и морфолошког састава комуналног отпада (поглавља 4.2., 4.1.3. и 4.1.4).

Центар за сакупљање отпада мора имати одговарајућу вагу и мора бити под видео надзором. Мора испоштовати и све друге техничко-технолошке захтеве као и санитарна депонија. Осим тога, центар за сакупљање отпада мора бити надкривено да би се спречио доток атмосферских вода, јер ће се у њему привремено одлагати и опасан отпад или отпад који у себи садржи компоненте опасног отпада.

У центар за сакупљање отпада се може одлагати папир/картон, стакло (стаклене боце), равно стакло, метални амбалажни отпад, гајбе од пића, ПЕТ амбалажни отпад, ПЕ фолије, стиропор, гуме, кабастни отпад, текстил, одећа, јестиво уље и масти. У центар за сакупљање отпада се може одлагати отпад посебног тока: електрични и електронски отпад (ЕЕО), батерије и акумулатори, лекови којима је истекао рок употребе, моторна уља, антифриз, уљни филтри, отпад посебног тока из домаћинства (хемикалије, боје и лакови, разређивачи, амбалажа од пестицида, лекова, итд.),

флуоресцентне цеви и сијалице које садрже живу, дрво које садржи опасне материје, поједине фракције грађевинског отпада, итд.

Отпад се у центре за сакупљање отпада може складиштити најдуже 12 месеци изузимајући биодеградабилни отпад. Биодеградабилни отпад може се складиштити најдуже 7 дана и то у затвореним условима.

Становници којима услуге одвожења отпада обавља ЈКП “Крушевац” могу предати отпад у центар за сакупљање отпада, бесплатно.

У прво време потребно је изградити најмање један центар за сакупљање отпада и то пре изградње санитарне Регионалне депоније, најкасније до почетка 2023. године, јер се отпад из центра за сакупљање отпада не сме трајно одлагати на санитарну депонију. Ако се не испоштује та динамика, град Крушевац ће бити у великом проблему. О тој чињеници треба водити рачуна и приликом израде Регионалног плана управљања отпадом, јер се отпад посебног тока и из других локалних самоуправа неће моћи трајно одлагати на санитарну депонију.

Касније треба градити и друге центре за сакупљање отпада, али по потреби. То ће се вршити по потреби и у складу са финансијским могућностима.

#### **4.7.2. Отпад посебног тока**

Отпад посебног тока чине:

- **отпадне гуме**

Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС“, број 104/2009 и 81/2010) и члан 49, Закона о управљању отпадом, предвиђа складиштење отпадних гума на затвореним или отвореним складиштима. Отворена складишта морају бити на бетонској подлози и ограђени оградом најмање 2 метра висине. Складиште мора бити под надзором како би се спречио приступ неовлашћеним лицима и морају да има систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописом.

Према каталогу отпада отпадне гуме имају индексни број 16 01 03. У Србији постоји 29 овлашћених оператера за сакупљање и транспорт, три за складиштење и два за третман (Есо recycling из Новог Сада и „Нова гума“ из Руме).

Неопходно је да се направи уговор о испоруци сакупљених отпадних гума са овлашћеном организацијом на даљи третман.

Отпадне гуме је, могуће привремено складиштити у изграђеном центру за сакупљање отпада, али је забрањено њихово депоновање на санитарној депонији.

- **отпадна уља**

Управљање отпадним уљима се спроводи на начин и по поступку који неће представљати ризик од загађивања вода, земљишта или ваздуха, а који се може избећи, ради заштите здравља људи и животне средине, како је прописано Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, број 71/2010) и чланом 48, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16).

Отпадна уља се складиште у танкване са секундарном заштитом од исцуривања на стабилној подлози отпорној на агресивне материје и непропусну за уље и воду са опремом за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање. Потребно је обезбедити систем за потпуни контролисани прихват зауљене атмосферске воде са свих површина, њихов предtretман у сепаратору масти и уља пре упуштања у реципијент и редовно пражњење и одржавање сепаратора, као и систем за заштиту од пожара.

Врсте отпадних уља која су различита по пореклу и саставу не могу се међусобно мешати. Отпадна јестива уља се сакупљају ради прераде и добијања биогорива.

Према каталогу отпада отпадна уља се налазе у више група, али најчешће са индексним бројем 12 00 00 и 13 00 00. У Србији има укупно 14 регистрованих фирми за транспорт и сакупљање отпадних уља.

Неопходно је да се направи уговор о испоруци сакупљених свих врста отпадних уља са овлашћеном организацијом на даљи третман.

Отпадна уља је могуће привремено складиштити у изграђеном центру за сакупљање отпада, али је забрањено депоновање на санитарној депонији.

#### ● **отпадне батерије и акумулатори**

Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, број 86/2010) и члан 47, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) предвиђа да је потребно организовати да свако кретање истрошених батерија и акумулатора прати Документ о кретању опасног отпада, у складу са посебним прописом.

Истрошене батерије и акумулатори из домаћинства се морају сакупљати одвојено од комуналног и осталих врста отпада.

У складишту истрошених батерија и акумулатора није дозвољено распакивање и одстрањивање течности из акумулатора, а складиште мора да има непропусну подлогу са опремом за сакупљање ненамерно просутих течности, контејнере за одвојено сакупљање и разврставање истрошених батерија и акумулатора, а неопходно је да се уведе систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописима.

Према каталогу отпада индексни број је 06 00 00 и то од 01 – 03 и 06.

У Србији има 4 овлашћена оператера за сакупљање и транспорт истрошених батерија и 16 за истрошене акумулаторе. Постоји један овлашћени оператер за третман оловних акумулатора.

Неопходно је да се направи уговор о испоруци сакупљених отпадних батерија и акумулатора, са овлашћеном организацијом на даљи третман, у складу са законом којим се уређује управљење отпадом и прописом, којим се уређује управљање батерија и акумулатора.

Отпадне батерије и акумулатори је могуће привремено складиштити у изграђеном центру за сакупљање отпада, али је забрањено депоновање на санитарној депонији.

#### ● **отпад од електричних и електронских производа - ЕЕО**

Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје и поступак управљања отпадом од производа електричних и електронских производа („Службени гласник РС“, број 99/2010) и члан 50, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), предвиђа да се у складишту отпадна опрема чува одвојено, тако да се не меша са другим отпадом и да се може, ради поновне употребе, искоришћавања или рециклаже сврстати одвојено по разредима отпадне опреме који су дефинисани наведеним правилником. Важно је истаћи да искоришћавање преузете отпадне опреме има предност у односу на одлагање. Циљ одвојеног сакупљања отпадне опреме из домаћинства износи 4 кг/становнику/годишње до 31. децембра 2019. године.

Према каталогу отпада имају индексни број 16 02 00 и 20 01 00. Постоји 6 овлашћених оператера за третман ЕЕО.

Неопходно је да се направи уговор о испоруци сакупљених отпадних електричних и електронских производа, са овлашћеном организацијом на даљи

третман, у складу са законом којим се уређује управљење отпадом и прописом, којим се уређује управљање електричним и електронским производима.

Отпадни ЕЕО је могуће привремено складиштити у изграђеном центру за сакупљање отпада, али је забрањено депоновање на санитарној депонији.

- **отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу**

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу разврставају се и класификују на прописан начин како је то предвиђено Правилником о начину и поступку управљања отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“, број 97/2010) и чланом 51, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16). За сакупљање отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу се користе одговарајуће непропусне и затворене посуде које носе ознаку индексног броја отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу у складу са прописом којим се уређује Каталог отпада.

Постоји 2 овлашћена оператера за третман ове врсте отпада.

Неопходно је да се направи уговор о испоруци сакупљених флуоресцентних цеви које садрже живу са овлашћеном организацијом на даљи третман, у складу са законом којим се уређује управљење отпадом и прописом, којим се уређује управљање флуоресцентним цевима које садрже живу.

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу је могуће привремено складиштити у изграђеном центру за сакупљање отпада, али је забрањено депоновање на санитарној депонији.

- **отпадна возила**

Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Службени гласник РС“, број 98/2010) и члан 55, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) предвиђа да се сакупљени делови отпадних возила посебно складиште и обележавају у складу са Законом којим се уређује управљање отпадом.

Складиште отпадних возила мора да има непропусну подлогу са опремом за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање, систем за потпуни контролисани прихват зауљених вода са свих површина (манипулативне површине, паркинг и др.), њихов предтретман у сепаратору масти и уља и редовно пражење и одржавање сепаратора. Складиште мора да има систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописима.

Према каталогу отпада индексни број је 16 00 00. Постоји 17 овлашћених оператера за третман ове врсте отпада, под условом да отпадна возила не садрже ни течност ни друге опасне материје.

Неопходно је да се направи уговор о испоруци сакупљених и складиштених отпадних возила са овлашћеном организацијом на даљи третман, у складу са законом којим се уређује управљење отпадом и прописом, којим се уређује управљање отпадним возилима.

Отпадна возила је могуће привремено складиштити у изграђеном центру за сакупљање отпада, али је забрањено депоновање на санитарној депонији.

Неопходно је да се води евиденција о сакупљеним и предатим количинама отпадних возила или њихових делова.

- **Амбалажни отпад у коме је била нека отровна материја**

Посебан проблем представља сакупљање, складиштење и даљи третман амбалажног отпада који је загађен опасним материјама (боје и лакови и разне хемикалије кућне хемије. пестициди). На територији града Крушевца ово представља велики проблем јер је ово пољопривредни крај. Мештани села „одлажу“ ову врсту амбалаже у корита потока и канала, поред пута и на било које друго „погодно“ место.

Нема организованог сакупљања амбалаже, тако да се не може, у овом тренутку говорити о било каквој превенцији или даљем третману. Неопходно је да се организује примена Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09) којим је предвиђено поновно искоришћавање, рециклажу и одлагање амбалажног отпада, у складу са условима предвиђеним законом о управљању отпадом и другим прописима.

Отпадни амбалажни отпад у коме је била нека отровна материја је могуће привремено складиштити у изграђеном центру за сакупљање отпада, али је забрањено њихово депоновање на санитарној депонији.

#### ● **POPs материје**

Правилник о листи POPs материја, начину и поступку за управљање POPs отпадом и граничне вредности концентрације POPs материја које се односе на одлагање отпада који садрже или је контаминирана POPs материјама („Службени гласник РС“, број 65/11) и члан 53, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) дефинише врсте свих пестицида који се употребљавају у пољопривреди и њихов правилан третман.

Ово је изузетно важан Правилник јер је на овој територији развијено ратарство, повртарство и виноградарство. На сваком кораку се може видети утицај неправилног третмана ових материја.

Постоји 2 овлашћених оператера за третман ове врсте отпада

Према каталогу отпада индексни број је 13 00 00, 16 00 00 и 17 00 00.

POPs материје је могуће привремено складиштити у изграђеном центру за сакупљање отпада, али је забрањено депоновање на санитарној депонији.

#### ● **Материјали који садрже азбест**

Правилником о поступању са отпадом који садрже азбест („Службени гласник РС“, број 75/10) и чланом 54, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) је дефинисан његов правилан третман и одлагање, а дата је и листа материјала која садрже отпад. Ово је важно за грађевински отпад и водоводне цеви приликом њихове замене.

Збрињавање отпада који садржи азбест у Републици Србији није решено, па ни у граду Крушевцу.

Ови отпади не могу да се депонују на градску депонију.

Материјали који садрже азбест је могуће привремено складиштити у изграђеном центру за сакупљање отпада, али укупна запремина не сме да пређе 1 м<sup>3</sup>.

#### ● **Отпад животињског порекла**

Отпад животињског порекла настаје у кланицама, постројењима за прераду меса, риба, објектима за узгој и држање животиња итд. Поступање са отпадом животињског порекла подразумева сакупљање, разврставање према степену ризика (категорије), складиштење и третман.

Отпад животињског порекла је изузет из члана 4, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) тако да је неопходно да се у решавање ове проблематике укључи Управа за ветерину. Није позната количина ове врсте отпада, као и њихов даљи третман.

Отпад животињског порекла у граду Крушевцу потиче са фарми, из кланица, месара и ресторана и отпада кућних љубимаца. Највећи део отпада животињског порекла се „одлаже“ на „дивљим“ депонијама, али и на градској депонији у Срњу.

Потребно је изградити објекат за правилан прихват животињског отпада у коме би се сав животињски отпад правилно депоновао и чувао, без прераде. Прикупљени отпад би се предавао другим фирмама на даљу прераду и то Протеинки из Сомбора или центру за прераду отпада у Ћуприји. Неопходно би било да центар за

сакупљање отпада животињског порекла има возило за транспорт отпада животињског порекла, а објекат за пријем отпада да буде аутоматизован. Отпад би се чувао у хладњачама до отпреме на даљу прераду.

● **Пољопривредни отпад**

Пољопривредни отпад је отпад који настаје од остатака из пољопривреде, шумарства, прехранбене и дрвне индустрије. Остаци из пољопривреде се могу разврстати у три главне групе: отпад произведен у процесу узгајања ратарских и воћарских култура и отпад настао као последица узгајања стоке.

Према каталогу отпада пољопривредни отпад има индексни број 02 00 00 и 03 00 00.

Подручје града Крушевца са 101 насељем представља привредно-демографски рејон који располаже одличним природним и економским условима за развој ратарске, воћарске и виноградарске производње. Осим тога, захваљујући великим површинама под ливадама и пашњацима, развијено је и сточарство.

Коришћено пољопривредно земљиште на територији града Крушевца заузима површину од 31.986 ха. На оранице и баште отпада 22.317 ха, воћњаке 1.689 ха, винограде 1.965 ха и ливаде и пашњаке 5.185 ха, као што је приказано у табели 108.

На овој територији је 16.903 говеда, 49.146 свиње, 16.607, 406.374 живине, итд, као што је приказано у табели 109. Подаци говоре да се при узгајању једног јунета просечне масе 500 кг, добија просечно око 10 тона чврстог ђубрета годишње, а код млечних крава та количина варира од 12-16 тона. Стајњак има своју употребну вредност у пољопривредној производњи. Пошто се ради о великом броју дифузионих извора и продукције специфичног отпада, не постоје подаци о његовој количини, али је то отпад који има велику употребну вредност.

Табела 140: Оријентациона количина и састав течног стајњака које се добијају дневно по сточној јединици

ПОКАЗАТЕЉ	Говеда (1 грло од 500 кг)	Свиње (10 свиња од по 50 кг)	Живина (300 носиља од по 1,7 кг)
Течни стајњак, л/дан	42	39	52
-сува материја, %	12	10,4	22
Течни стајњак разблажен 1:1, л/дан	84	78	свеж фецес се разблажује
- сува материја, %	6	5,2	водом око 1:4
укупна сува материја, кг/дан	5,4	4,06	11,4
органска материја, кг/дан	4,00	3,15	8,7
укупни азот, као N, г/дан	206	267	726
фосфор, као P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , г/дан	83	167	312
калијум, као K <sub>2</sub> O, г/дан	288	121	777
калцијум, као Ca, г/дан	107	105	777
магнезијум, као Mg, г/дан	29	32	135
натријум, као Na, г/дан	41	53	20
хлориди, као Cl, г/дан	94	79	51
гвожђе, као Fe, г/дан	8,3	8,0	16
<b>Елементи у траговима:</b>			
манган, као Mn, мг/дан	1 250	1 575	4 200
цинк, као Zn, мг/дан	617	2 100	4 200
бор, као B, мг/дан	208	53	5,1

бакар, као Cu, мг/дан	125	158	51
молибден, као Mo, мг/дан	17	21	36
кобалт, као Co, мг/дан	8,5	21	21

Табела 141: Просечан састав течног стајњака

параметри	говеда	свиње	живина
Сува материја %	7,7	6,4	17,1
Орган. материја, %	5,7	4,8	11,4
Укупан угљеник, %	2,4	2,1	5,1
Укупно азота	0,30	0,49	1,20
NH <sub>4</sub> -азот	0,11	0,29	0,57
Фосфор	0,06	0,19	0,28
Калијум	0,24	0,17	0,42
Калцијум	0,12	0,16	1,10
Магнезијум	0,03	0,04	0,06
Натријум	0,06	0,03	0,07
pH	6,9	7,0	6,9

Отпад са сточних фарми, пољопривредници користе за ђубрење њива. Било би потребно направити једну Студију која би показала колика је употребна, а неискоришћена вредност ове врсте отпада.

На територији града Крушевца је 29.193 ха под шумама. Део шумских површина је у приватном власништву, а делом газдују „Србијашуме”. Више од 3% произведене шумске бруто дрвне масе чини зелени отпад (грађевина, лишће, четине, паљевина, кратки комади остали после „кројења” трупаца, натрули комади и сл.). Шумски отпад локално становништво у највећем обиму користи за огрев, део заостаје на шумским површинама и подлеже биолошким процесима разлагања „in situ”.

Не постоје подаци о количини створене, укупне, количине пољопривредног отпада, на територији Крушевца.

Највећа количина пољопривредног отпада се може користити за производњу био масе, као обновљивог извора енергије, а део се може компостирати.

#### ●Грађевински отпад и отпад од рушења

Грађевински отпад укључује отпад који настаје приликом градње објеката или јавне инфраструктуре, реконструкције, одржавања или рушења постојећих грађевина, као и отпад настао од ископаног материјала, који се не може без претходне обраде користити.

Грађевински отпад је, према Каталогу отпада, разврстан у групу са индексним бројем отпада 17 00 00. Процењује се да се удео грађевинског отпада који остаје након рушења, у укупној количини ове врсте отпада креће у границама од 40-50 %. У случају отпада који настаје у току послова реновирања тај проценат је у границама од 30-50 %, док је проценат који се односи на трећу категорију грађевинског отпада, ону која се издваја приликом вршења нових грађевинских радова, најмањи и износи 10-20%. Најбитнију подкатеорију грађевинског отпада представља инертни отпад (камен, цигла, бетон, цреп итд.) и он обично чини бар 70 % од целокупне количине "чистог" грађевинског отпада.

На територији Србије само један оператер има дозволу за сакупљање и транспорт грађевинског отпада и отпада од рушења. Како је у последњих неколико година присутна повећана градња, повећане су и количине грађевинског отпада. Овај

отпад се може искористити или рециклирати, а потребно је да се одложи на посебну локацију коју треба да одреди локална самоуправа.

Рециклажа грађевинског отпада у Крушевцу не постоји, иако се може рециклирати око 80 % грађевинског отпада. Не постоје подаци о количини и врсти грађевинског отпада и отпада од рушења.

Потребно је истаћи да је Скупштина града Крушевца донела Одлуку број 501-243/10 од 27. 08. 2010. године, на основу члана 34. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), којом се одређује локација за изградњу и рад постројења за складиштење, третман или одлагање грађевинског отпада и отпада од рушења објеката на својој територији.

#### ● **Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике**

Ова врста отпада није толико битна за територију града Крушевца јер нема значајнијих извора минералних сировина, али треба пратити евентуални отпад који настаје приликом вађења и експлоатације шљунка, а посебно на отпад који настаје приликом измуљивања течних токова и речног дна.

Отпад настао као последица експлоатације минералних сировина има индексни број 01 00 00, а енергетике 10 01 00.

### **4.7.3. Програм сакупљања и третмана медицинског и фармацеутског отпада**

#### ***4.7.3.1. Систем управљање медицинским отпадом***

Управљање медицинским отпадом на територији града Крушевца изузетно је добро уређено и у потпуности по Правилнику о управљању медицинским отпадом („Службени гласник РС“, број 78/10).

2008. године је отворен Регионални центар за третман инфективног медицинског отпада, који покрива територију Расинског округа, а од 2009. године, захваљујући пројекту ЕУ, Центар је уписан у листу највећих и најмодернијих регионалних центара за третман и прераду медицинског отпада. Центар се налази у кругу Опште болнице у Крушевцу.

Целокупна количина, свих врста, створеног медицинског отпада се третира у аутоклаву који се налази у Општој болници у Крушевцу. Прикупљени отпад са свих одељења Опште болнице и Домова здравља из Крушевца, Варварина, Тићевца, Бруса, Трстеника и Александровца, се специјалним возилом, транспортује до места за стерилизацију. Поред ових установа, медицински отпад, се допрема из Специјалне болнице у Рибарској бањи, Геронтолошког центра Крушевац и Брус, Специјалистичке болнице Меркур из Врњачке бање, као и из свих приватних клиника и стоматолошких амбиланти у Крушевцу.





Слика 18: Стерилизатор



Слика 19: Дробилица



Слика 20: Кесе са инфективним отпадом медицинског и вагом за мерење



Слика 21: Возило за транспорт отпада



Слика 22: Канте запремине 240 литара за медицински отпад



Слика 23: Контејнери запремине 1,1 м<sup>3</sup> у кругу Опште болнице

По потреби врши се и дробљење медицинског отпада. После извршене стерилизације и дробљења, медицински отпад, поприма карактеристике обичног комуналног отпада и одлаже се у контејнере 1,1 м<sup>3</sup> који се налазе у кругу Опште болнице, а затим се возилима ЈКП “Крушевац” одвози на депонију у Срњу.

Општа болница има изузетно добро обучене раднике за ову врсту посла.

У табели 142 је приказана укупна количина стерилисаног медицинског отпада у 2015. години.

Табела 142: Количина стерилисаног медицинског отпада по установама у 2015. г. у кг

Ред. број	Одељење-установа	2015. године
1.	Општа болница Крушевац	38.411
2.	Дом здравља Крушевац	7.074
3.	Дом здравља Варварин	1.313
4.	Дом здравља Ђићевац	800
5.	Дом здравља Брус	1.615
6.	Дом здравља Трстеник	3.050
7.	Дом здравља Александровац	918
8.	Специјална болница Рибарска бања	381
9.	Домско одељење Брус	176
10.	Геронтолошки центар Крушевац	200
11.	Специјална болница Меркур Врњачка Бања	1.100
24.	Приватне клинике и стоматолошке амбуланте	55.820
	<b>УКУПНО</b>	<b>109.758</b>

Као што се види из табеле 142, у 2015. години је укупно стерилисано око 110 тона медицинског отпада и „преведено у обичан комунални отпад, који је одвежен на депонију у Срњу.

#### **4.7.3.2. Систем управљање фармацеутским отпадом**

Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), фармацеутски отпад је дефинисан као отпад који чине сви лекови, укључујући и примарну амбалажу, као и сав прибор коришћен за њихову примену који се налазе код правног лица, односно предузетника који се бави делатношћу здравствене заштите

људи и животиња, а који су постали неупотребљиви због истека рока употребе, неисправности у погледу њиховог прописаног квалитета, контаминиране амбалаже, проливања, расипања, који су припремљени, па неупотребљени, враћени од крајњих корисника или се не могу користити из других разлога, као и фармацеутски отпад из производње лекова и промета лекова на велико и мало и израде галенских, односно магистралних лекова и други фармацеутски отпад. Отпад настао у процесу производње лекова спада у индустријски (органички и неорганички) отпад, са којим се поступа у складу са одредбама овог закона. Фармацеутски отпад може бити:

- неопасан фармацеутски отпад који не представља опасност по животну средину и здравље људи и не третира се по поступку прописаном за управљање опасним фармацеутским отпадом;
- опасан фармацеутски отпад настао од лекова и дезинфицијенаса који садрже тешке метале, као и лекова познатог састава и лекова чији се састав не може утврдити, а захтевају посебне поступке третмана и укључује цитотоксични и цитостатички отпад, односно цитотоксичне и цитостатичке лекове који су постали неупотребљиви, отпад који настаје приликом коришћења, транспорта и припреме лекова са цитотоксичним и цитостатичким ефектом, укључујући примарну амбалажу која је била у контакту са опасном материјом и сав прибор коришћен за припрему и примену таквих производа. Цитотоксични и цитостатички лекови су токсична једињења која имају канцерогени, мутагени и/или тератогени ефекат.

Сва количина фармацеутског отпада који настаје у Апотекарској установи у Крушевцу се привремено складишти, у апотекама, а затим се предаје овлашћеном оператеру „Инвестфарм Импекс“. Апотекарска установа сама финансира збрињавање фармацеутског отпада, а све апотеке и апотекарске јединице и станице које припадају Апотекарској установи Крушевац, преузимају неупотребљиве лекове од грађана. Свака апотека има обезбеђен простор за контејнер за бесплатно преузимање неупотребљивих лекова. У свакој апотеци је на видном месту истакнуто обавештење да се у апотеку могу вратити лекови којима је истекао рок употребе и да грађани не треба да плаћају никакву надокнаду.

Нема података шта приватне апотеке раде са овом врстом отпада. По Закону о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), приватне апотеке ће морати да имају одговарајуће посуде за прихват лекова којима је истекао рок употребе.

#### **4.7.4. Сарадња са Агенцијом за заштиту животне средине Републике Србије**

Структуру привреде Крушевца чине велика и много малих и средњих предузећа и предузетника са различитом делатношћу тако да је логично да се као резултат технологије производње добијају производи посебног тока. Сва предузећа имају обавезу да Агенцији за заштиту животне средине Републике Србије пријављују своје отпадне производе, производе који после употребе постају посебни токови отпада, итд.

Нека предузећа испуњавају своју обавезу, а нека не.

Приликом анализирања каква је „судбина“ отпада посебног тока, многа „мала“ предузећа су била ревноснија од „великих“ предузећа чији је удео у друштвеном производу (ДП) града Крушевца неупоредиво већи.

У табели 143 и 144 је дат списак предузећа и врста посебног тока отпада који је пријављен Агенцији за заштиту животне средине у 2015. години, као и списак предузећа која нису доставила извештај. Треба истаћи да се списак може мењати из године у годину, тако да је неопходно анализирати и пратити списак у континуитету, из године у годину.

Овај списак је битан јер пружа могућност да се сагледа колико предузећа су потенцијални извор настајања отпада посебног тока, поред домаћинства, као и колико је значајно изградити центар за сакупљање отпада. Без њихове изградње неће моћи да се реши питање третмана отпада посебног тока.

Приликом прављења евиденције о врстама, количини и третману свих врста отпада, као и достављању извештаја Агенцији за заштиту животне средине Републике Србије потребно је користити следеће правилнике и уредбе:

- Правилник о обрасцу документа о кретању неопасног отпада („Службени гласник РС“, број 114/13);
- Правилник о обрасцу документа о кретању опасног отпада („Службени гласник РС“, број 114/13);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 95/10);
- Правилник о допунама и изменама Правилника обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 88/15);
- Правилник о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађења, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Службени гласник РС“, број 91/10);
- Правилник о измени Правилника о методологији за израду националног и Локалног регистра извора загађења, као и методологији за врсте, начине и Рокове прикупљања података („Службени гласник РС“, број 91/10);
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, број 21/10);
- Правилник о изменама Правилника о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, број 21/10);
- Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количинама и врсти производа и увезених производа и годишњем извештају, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима, плаћању накнаде, критеријумима за обрађун, висину и начин обрачунавања и плаћању накнаде („Службени гласник РС“, број 54/10, 86/11, 41/13-др. правилник и 3/14).

Табела 143: Списак предузећа која су доставили податке Агенцији за заштиту животне средине о производима који након употребе постају отпади посебног тока у 2015. години, са територије града Крушевца.

Редни број	Предузеће	Врста отпада
1.	Балканпрогрес	Гуме
2.	Друштво доо за производњу амбалаже DS Smit Packaging	Уља
3.	ELVOD 037	ЕЕО
4.	Фабрика мазива ФАМ	Уља
5.	VIVA 92	Гуме, Акумулатори
6.	Друштво за производњу, промет и услуге IC SYSTEMS AUTOMATIKA DOO	ЕЕО
7.	Иде воз DOO	Гуме, Акумулатори, Возила
8.	ORTEX URO GROUP	Gume, ЕЕО
9.	D.S.Јањићијевић DOO	ЕЕО, Уља

10.	Владимир Китановић Пр, Превозничко грађевинска радња Китановић градња 037	Гуме, Акумулатори,
-----	---	--------------------

Табела 144: Списак предузећа која нису доставили податке Агенцији за заштиту животне средине о о производима који након употребе постају отпади посебног тока у 2015. години, са територије града Крушевца

Редни број	Назив предузећа	Врста отпада посебног тока
1.	Цветковић Метал	Акумулатори и гуме на возилима, ЕЕО
2.	Garden Algo d.o.o.	ЕЕО
3.	Building energy 1 d.o.o.	Отпадна возила
4.	Производња накита и трговина Gold life, Анђелко Угриновић, ПР	ЕЕО
5.	Иван Савић Пр, Трговинска радња на велико и мало, ЕУРОКОЗМЕТИКА	ЕЕО
6.	Привредно друштво за трговину на велико и мало, Solled plus, д.о.о.	ЕЕО
7.	Пекара Нана	Гуме на возилима
8.	Ауто-Спале	Акумулатори и гуме
9.	Топлица Савић Пр, Лука Plus	ЕЕО
10.	Ветус промет	Акумулатори и гуме на возилима, Гуме
11.	Српска православна црква Епархија Крушевац	ЕЕО
12.	Владица Ђурђевић	Акумулатори и гуме на возилима,
13.	Cooper tire&rubber company Serbia	Гуме, ЕЕО, Уља
14.	Биљана Вукосављевић, Салон за негу тела, Delgada Vita	ЕЕО
15.	Bg Produkt 1966	Акумулатори и гуме на возилима, ЕЕО
16.	Terensons	Возила
17.	Синиша Милановић, Металопреерађивачка радња, Lamib ND	ЕЕО
18.	Квадрат	ЕЕО
19.	Fotolusio	ЕЕО
20.	Prodres	Акумулатори и гуме на возилима, ЕЕО, Акумулатори
21.	Александар Недељковић Пр, Радња и Luma led	ЕЕО
22.	D.S. Јањићијевић	Акумулатори и гуме на возилима,
23.	Dedux	ЕЕО
24.	Dagio	Акумулатори и гуме на возилима, ЕЕО,

25.	Магистрала	ЕЕО
26.	Фрути - комерц	Акумулатори и гуме на возилима, ЕЕО,
27.	Ekoline	ЕЕО
28.	Trajal коорпорација у реструктурирању	ЕЕО, Гуме
29.	RIB Јовановић	ЕЕО
30.	Јотер	Акумулатори и гуме на возилима,
31.	ГТР Пројект-градња, Зорана Радосављевић, Пр	Акумулатори и гуме на возилима,
32.	Dugorack	ЕЕО
33.	TZR Папирски, Предраг Васић, Пр	ЕЕО
34.	Menex	Акумулатори и гуме на возилима, Гуме, Возила
35.	FM trade	ЕЕО
36.	Unimer	Акумулатори и гуме на возилима, ЕЕО,
37.	Ламела Промет	Акумулатори и гуме на возилима,
38.	Фриго опрема	Акумулатори и гуме возилима, Возила, ЕЕО
39.	Kir-kom	Акумулатори и гуме на возилима, ЕЕО
40.	Duni-pak	Акумулатори и гуме на возилима,
41.	Дрвопрерађивачка радња Брежа Џодић Слободан Пр	Акумулатори и гуме на возилима, Возила,
42.	Фактор	Акумулатори и гуме на возилима,
43.	Ђорђевић	Акумулатори и гуме на возилима,
44.	Did Intel	ЕЕО, Уља
45.	КТК - Комерц	Акумулатори и гуме на возилима,
46.	T.R. Tref Зоран Стојановић Пр	ЕЕО
47.	Поликлиника Кљајић, Кљајић Вукојица, Пр	Акумулатори и гумена возилима, Возила,
48.	Вучјак	Акумулатори и гуме на возилима,
49.	В.О.С. - Компану	Акумулатори и гуме на возилима,
50.	Trajal-Нем	Гуме
51.	Самостална трговинска радња на велико и мало, Слатки снови, Бојан Ристић, Пр	ЕЕО
52.	BLITZ	Акумулатори и гуме на возилима,
53.	Предраг Алексић Пр, Flash-Power Led,	ЕЕО

	Радња за производњу електричних инстал.	
54.	Cestor – Veks	Акумулатори и гуме на возилима,
55.	Master Hat	ЕЕО
56.	Atrikod	ЕЕО
57.	Арабика	ЕЕО
58.	Maxalarm	ЕЕО
59.	Пак-пласт	Акумулатори и гуме на возилима,
60.	Агрокол	ЕЕО
61.	Guginac SI	Акумулатори и гуме на возилима,
62.	Fungo trade	Акумулатори и гуме на возилима,
63.	Veritas group	ЕЕО
64.	Славоник	Уља
65.	Јоца рапид	ЕЕО
66.	Ormsco team	ЕЕО
67.	Трговина Матејић	ЕЕО
68.	Електроник Алупласт	ЕЕО
69.	Драган Николић, Пр, Занатска радња за израду електроинсталација и услуга	ЕЕО
70.	Group Enigma MC	Гуме
71.	Linkom Grupo	ЕЕО
72.	Аутолимарска радња Пера, Бојан Симчевић	ЕЕО
73.	VD Benz	Акумулатори и гуме на возилима,
74.	Eurobus line	Акумулатори и гуме на возилима,
75.	Иде воз	Акумулатори и гуме на возилима,
76.	Милошевић	ЕЕО
77.	CNC Centar	Акумулатори на возилима, Гуме на возилима, ЕЕО
78.	Nireus	Акумулатори и гуме на возилима,
79.	Optical	ЕЕО
80.	Јастребачки екобисери	Акумулатори и гуме на возилима, Возила

**НАПОМЕНА:** Списак је направљен на основу статистичких података о увозу производа који након употребе постају посебни токови отпада.

Као што се види, од великог броја предузећа само мали број доставља своје извештаје, што им је законска обавеза.

Од „великих загађивача“ своје годишње извештаје за 2015. годину је доставила ЈКП „Градска топлана“ и Трајал корпорација АД, а нису доставили ХИ Жупа а.д. и Трајал корпорација АД-Фабрика експлозива и пиротехнике.

У табели 145 је списак „произвођача“ отпада који су доставили извештај Агенцији за заштиту животне средине, са територије града Крушевца.

Табела 145: Произвођачи отпада који су доставили извештај ГИ О1

Редни број	Назив предузећа
1.	ГП „Morava IN“ д.о.о.
2.	Д.о.о. за производњу амбалаже DS Smit packaging
3.	Папир сервис ДП
4.	Апотека Крушевац
5.	Дом здравља
6.	Хемопродукт
7.	Фабрика топлоцинкованих конструкција Цинкара д.о.о.
8.	Фабрика мазива ФАМ
9.	Zuka dil
10.	Привредно друштво за производњу, трговину и услуге, Optima forma, д.о.о.

Табела 146: Оператери на депонији који нису доставили извештај ГИ О2

Редни број	Назив предузећа	Врста отпада посебног тока
1.	ДП Папир сервис	

**Напомена:** Нико се није пријавио као оператер на депонији, а требало би најмање ЈКП “Крушевац”

Табела 147: Оператери постројења за третман отпада који су доставили извештај ГИ О3

Редни број	Назив предузећа	Врста отпада посебног тока
1.	Привредно друштво за производњу, трговину и услуге, Optima forma, д.о.о.	
2.	Фабрика мазива ФАМ	

Табела 148: Оператери постројења за третман отпада који нису доставили извештај ГИ О3

Редни број	Назив предузећа	Врста отпада посебног тока
1.	Хемопродукт	
2.	Папир сервис ДП	
3.	ЈКП Крушевац	
4.	Здравствени центар	
5.	Иван Милетић Пр	
6.	Vet-prom	
7.	Ferorex	



#### 4.8. Програм сакупљања комерцијалног отпада

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.

Одлука о одржавању чистоће и подизању и одржавању зелених површина на подручју града Крушевца (Службени лист града Крушевца бр 1/09-пречишћен текст, 8/12, 3/14 и 4/14 и 7/14) обавезује све предузетнике, радње, трговине, угоститељске објекте и друге привредне субјекте да поставе типизирану посуду за одлагање створеног отпада.

На територији града Крушевца постоји преко 4000 регистрованих предузетника и више од 1200 привредних друштава. Њихов број се стално мења, јер нека од њих се гасе и одјављују, а нека нова се региструју. Међутим, не може се бити задовољан са податком да Одлуку о одржавању чистоће и подизању и одржавању зелених површина на подручју града Крушевца (Службени лист града Крушевца бр 1/09-пречишћен текст, 8/12, 3/14 и 4/14 и 7/14) поштује „само“ нешто више од 20% регистрованих предузетника и 32% регистрованих привредних друштава (ови проценти се стално мењају, али су увек мали). Наведени подаци се помињу и у Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10).

По природи посла структура створеног отпада је углавном, амбалажни отпад и то папир/картон, Ал лименке, ПЕТ амбалажа и други амбалажни пластични и стаклени отпад, тако да би се повећањем броја предузетника и привредних друштава које би поштовале Одлуку о одржавању чистоће и подизању и одржавању зелених површина на подручју града Крушевца (Службени лист града Крушевца бр 1/09-пречишћен текст, 8/12, 3/14 и 4/14 и 7/14) на циљаних око 65% и степен рециклажног материјала био знатно већи. У највећем степену ради се о некој врсти рециклабилних материјала, којима је место у Сектору за сортирање и рециклажу ЈКП “Крушевац”.

Амбалажни отпад је свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе, изузев остатака насталих у процесу производње.

Доношењем Закона о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09), произвођачи и увозници амбалаже дужни су да брину о својим производима када постану отпад (продужена одговорност произвођача), или да своју обавезу пренесу на другог овлашћеног оператера, што поједини произвођачи и поштују. Многи своје законске обавезе пребацују на овлашћене оператере ван Крушевца (као што су Секопак, Еуропак и Делтапак), или на девет оператера регистрованих у Крушевцу. Ови оператери битно олакшавају индивидуалне обавезе комерцијалних предузећа, преузимањем коришћене амбалаже ради испуњења националних циљева. Циљ је обезбедити поновну употребу и рециклажу амбалажног отпада на економски најефикаснији начин. Приходи се остварују кроз цену по тони отпада коју плаћају оснивачи и клијенти.

Отпад из предузетничких радњи и привредних друштава која поштују Одлуку о одржавању чистоће и подизању и одржавању зелених површина на подручју града Крушевца (Службени лист града Крушевца бр 1/09-пречишћен текст, 8/12, 3/14 и 4/14 и 7/14), свој отпад одлажу у типизиране посуде (контејнере) запремине 1,1 м<sup>3</sup> или 5 м<sup>3</sup>, а радници ЈКП “Крушевац” их празне једанпут недељно, или по потреби. Прикупљени отпад се транспортује на депонију у Срњу. Потребно је повећати број предузетника и привредних друштава, угоститељских објеката, радњи, које поштују Одлуку о одржавању чистоће и подизању и одржавању зелених површина на подручју града

Крушевца (Службени лист града Крушевца бр 1/09-пречишћен текст, 8/12, 3/14 и 4/14 и 7/14), као и друге кориснике, пре свега администрације, банке, итд.

У складу са повећањем обима услуга, потребно је повећати и број потребних посуда за одлагање. То је врло важно јер се ради о рециклабилном отпаду – папир/картон, ПЕТ и друга врста пластичне амбалаже, Ал лименке, итд. Треба водити рачуна да прикупљени рециклабилни материјал празне искључиво овлашћени радници ЈКП “Крушевац”.

И овде се јавља проблем неовлашћеног и нерегистрованог изношења прикупљеног амбалажног отпада спремљеног за рециклажу, од стране појединих грађана. Ради се непознатој количини отпада. По процени та количина није мала. Тиме се смањује реалан степен постигнуте рециклаже и ове врсте отпада.

#### 4.9. Предлог за поновну рециклажу компонената комуналног отпада

У Крушевцу постоји рециклажа најзначајније врсте амбалаже која се сакупља у процесу примарне селекције кућног и комерцијалног отпада, у посебним контејнерима постављеним за ту намену. Рециклажа се обавља у Сектору за сортирање и рециклажу ЈКП „Крушевац“.



Слике 9 и 10: Улаз пластике у процес балирања



Слике 11 и 12: Пластика и папир/картон спремни за пресовање и балирање



Слика 13: Папир/картон спремни за испоруку овлашћеним оператерима у Рециклажном центру



Слика 14: Пресован ПЕТ

Постоји рециклажа ПЕТ (полиетилентерефталат), дуване амбалаже полиетилена високе густине (ПЕВГ), полиетиленских фолија ниске густине (ПЕНГ), стакла, PVC (поливинилхлорид) фолија и картона/папира. Основана је посебна радна јединица у оквиру ЈКП “Крушевац”. Ово није прави рециклажни центар, јер се у њој врши „само“ пресовање и балирање материјала и као такав амбалажни материјал се предаје овлашћеним оператерима на даљу прераду. У материјалу се користимо називом сакупљачка станица јер се у њој врши сакупљање, пресовање и балирање отпада, а не рециклажа.



Слика 15: Сакупљени папир/картон у жичаном контејнеру за Сектор за сортирање и рециклажу ЈКП „Крушевац“

ПЕТ амбалажа представља врло волуминозан отпад, јер је мале масе а заузима велики простор. ПЕТ боца запремине 1,5 литара има масу 35-46 грама, а запремине од два литра, има масу од 54 грама. Пресовањем се запремина ПЕТ амбалаже редукује око



12 пута (компресија 1:12) и за толико се смањују трошкови транспорта, чиме се постиже и густина ПЕТ амбалаже од 0,144 т/м<sup>3</sup>. Рециклажом се продужава век коришћења депоније.

Маса Ал лименки од 0,25, 0,33 и 0,5 литара, је 14-16 грама. На пример, насипна запремина непресовани Ал лименки је „свега“ 20 кг/м<sup>3</sup>, а пресовањем се постиже густина од преко 500 кг/м<sup>3</sup>. Значи, за прикупљање 1 тоне Ал лименки потребно је 2 м<sup>3</sup> простора.

Акцента будућег третмана свих врста отпада на територији града Крушевца биће рециклажа, са крајњим циљем да до 2030. године минимум 50% укупне количине отпада буде рецикловано, а не да се трајно депонује. Степен укупне рециклаже укупне количине комуналног отпада и степена и динамике рециклаже појединих врста отпада је узета из радног материјала „Пост скрининг документа: Животна средина и климатске промене“ и и Анекс 2 истог документа „Прелиминарни план имплементације за интегрисане регионалне системе управљања отпадом“, које је урадило Министарство пољопривреде и заштите животне средине, јула 2015. године, у оквиру планова имплементације у процесу приступања Европској унији у области животне средине (преговарачка група 27). Користили су се и подаци из Стратегије управљања отпадом („Службени гласник РС, број 29/10), као и подаци из Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10).

У Закону о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), а нарочито у самосталном члану 53, Закону о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 14/16) у коме су и прецизирани и временски рокови је дефинисано да се уреди селекцију и одвојено сакупљање отпада ради рециклаже најкасније у року од две године од дана ступања на снагу овог закона, односно организује селективно и одвојено сакупљање отпада ради рециклаже најкасније у року од три године од дана ступања на снагу овог закона.

Овај циљ се мора реализовати постепено, по испланираној динамици. Циљ активности се мора реализовати у три фазе, али се не мора инсистирати на пуној реализацији претходне фазе, па прећи на следећу фазу. Фазе могу бити и делимично реализоване, а прећи у реализацију следеће фазе, што ће зависити од низа специфичних околности.

У том погледу, активности појединих фаза су:

**I фаза** се састоји:

- 100% покривеност организованог сакупљања отпада;
- одвајање рециклабилна папира/картона, амбалажне пластике, стакла, метала;
- секундарно одвајање рециклабилних материјала – постројење за сортирање;
- прихват отпада из домаћинства у центре за сакупљање отпада – кабаст отпад, ЕЕО и други отпад посебног тока, итд;
- потпуно оперативна санитарна депонија са компактором (али није неопходно у овој фази);
- компостирање посебно сакупљеног биоразградљивог отпада (барем из паркова и башти)- није обавезно у овој фази;
- једноставно затварање постојећих депонија, без рекултивације (ограђивање, престанак даљег депонивања, итд);

**II фаза** у којој је неопходно реализовати избор прераде биоразградљивог отпада, али је приоритет усвајање најјефтиније опције механичко-биолошког третмана отпада – компостирање. За Крушевац је важан процес компостирања и изградња компостане.

**III фаза** је затварање свих постојећих депонија и сметлишта уз избор одговарајућих опција рекултивације.

Циљ ће бити да се целокупна количина амбалажног отпада папир/картон, стакло, метално амбалажни отпад и пластична амбалажа коју чини укупно 37,87% укупне количине отпада (поглавље 4.1.3.), примарном и секундарном селекцијом одвоји од осталог дела отпада и да се механичком обрадом у Сектору за сортирање и рециклажу у ЈКП „Крушевац“ припреми за продају другим овлашћеним оператерима, којих има девет на територији града Крушевца или неком од многобројних оператера у другим деловима Србије.

У Крушевцу се већ врши рециклажа ове врсте отпада, али је потребно знатно повећати степен рециклаже. Потребно је увести и секундарну селекцију рециклабилних материјала и изградити линију за сортирање отпада на санитарној депонији.

Потребно је изградити центре за сакупљање отпада и почети и постепено повећавати прихват кућног отпада посебног тока и кроз увећање компостирања, прво прикупљеног баштенског отпада, повећавати степен укупне рециклаже отпада. У структури отпада, баштенски отпад чини 11,29% укупне количине отпада, а остали биоразградљиви отпад чини 27,34%, или укупно 38,63%. Касније увести и компостирање органског кућног отпада.

Када се анализира морфолошки састав отпада (табеле 127-131) може се видети да би се могла већ до 2025. године постићи 50% рециклаже укупне количине отпада.

Нажалост, већа количина прикупљеног отпада за рециклажу се на потпуно нелегалан начин износи из постављених контејнера за рециклажу и продаје разним оператерима, по нереално ниским ценама. На тај начин се знатно умањује степен рециклаже, а количина отпада је непозната.

Овој количини треба додати и амбалажни отпад из комерцијалног сектора и то оних предузетника и привредних друштава који имају потписане уговоре са другим овлашћеним оператерима, као и са девет оператера са територије града Крушевца. Ово су ипак мале количине и варирају из године у годину, а мења се и број самих предузетника и привредних друштава. 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 може настати у супермаркетима, малопродајним објектима, домаћинствима итд. Амбалажни отпад представља значајан део комуналног отпада. Како је релативно кратког века, амбалажа убрзо постаје отпад који се мора третирати или одложити. Према члану 58, Закону о управљању отпадом, („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), амбалажни отпад се мора посебно сакупљати и означавати у складу са Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09) утврђује се продужена одговорност произвођача.

Повећање степена рециклаже појединих врста отпада могуће је повећањем степена примарне селекције отпада, повећањем броја специјалних контејнера за поједине врсте отпада (пластика, папир/картон, метална амбалажа и стакло) и њихово постављање на тачно дефинисана места, најчешће поред „обичних“ контејнера. Потребно је чешће надгедати и контролисати динамику пуњења контејнера, да би се спречила крађа већ сакупљеног отпада. Потребно је стално информисати грађане да правилно одлажу поједине врсте отпада и вршити њихову сталну едукацију. То је задатак стручњака локалне самоуправе. Степен повећања рециклаже свих врста отпада највише зависи од примарне селекције на лицу места. Уколико то грађани не прихвате, ефекат примарне селекције ће бити мали.

Секундарну селекцију у овом тренутку није могуће вршити, јер градска депонија технички није оспособљена, а секундарна селекција већ одвоженог отпада није дозвољена на основу Уредбе о одлагању отпада („Службени гласник РС“, број 92/10). Секундарна селекција ће бити могућа после изградње санитарне депоније и

изградње технолошке линије за секундарну селекцију у Сортирно- рециклажном центра на самој санитарној депонији, (не мисли се на Сектор за сортирање и рециклажу у саставу ЈКП „Крушевац“). За изградњу Сортирно-рециклажног центра на уређеној Регионалној депонији, ЕУ планира да издвоји одређена средства (за сада је њихов износ непознат, јер не постоји пројекат).

У Локалног плана управљања отпадом за град Крушевац за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“ број 4/10) је дат предлог да изградњу постројења на самој депонији за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада у коме би се сложеним технолошким процесима вршило раздвајање свих фракција комуналног отпада (тачка 16, страна 32).

Не може се очекивати повећања степена рециклаже без изградње санитарне депоније, изградње технолошке линије за секундарну селекцију у Сортирно- рециклажном центра на самој санитарној депонији и центара за сакупљање отпада.

Сви ови послови су предвиђени Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 36/09, 88/10 и 14/16), као и у Локалном плану управљања отпадом за град Крушевац за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца“ број 4/10).

Без урађеног Регионалног плана управљања отпадом, изградње санитарне Регионалне депоније и изградње технолошке линије за секундарну селекцију у Сортирно- рециклажном центра на самој санитарној депонији, без изградње центара за сакупљање отпада, без изградње компостане, не може се повећати степен рециклаже.

За примарну селекцију рециклабила постављено је у граду и приградским насељима око 200 специјалних контејнера – мрежастих контејнера. Годишње се сакупи укупно око 150 тона рециклабилних материјала. Сакупи се око 100 тона ПЕТ-а свих врста, око 20 тона папира/картона, 25-30 тона стакла, око 2 тоне амбалаже полиетилена високе густине и око 7-8 тона PVC-а. У односу на укупно створену годишњу количину ове врсте отпада, који се може практично 100% рециклирати, ове количине су изузетно мале. Неопходно је направити анализу узрока овако малог степена рециклаже узимајући у обзир количину укупно створеног отпада и његовог морфолошког састава. На пример, у укупном отпаду се налази око 3700 тона папира, 5100 тона картона, најмање 1800 тона ПЕТ амбалаже, око 300 тона Ал лименки, 2300 тона стакла, око 3800 тона пластичних полиетиленских кеса ниске густине (ПЕНГ) кеса, итд. Ово су материјали који се издвајају у примарној селекцији, али у занемарљивом проценту – укупног ПЕТ-а око 5%, а осталих материјала испод 0,5 %. Ови проценти су нешто повољнији ако се има у виду да многи произвођачи из комерцијалног сектора са територије града Крушевца испоручују свој амбалажни отпад овлашћеним оператерима са територије града Крушевца, али и неколици ван територије. Количина тих рециклабила је непозната.

Узимајући у обзир да се планира повећати степен рециклаже и постепено увођење свих насеља у организовани систем сакупљања, транспорта и депоновања отпада, потребно је набавити још око 200 посуда за сакупљање рециклабила у граду и 12 приградских насеља, као и око 250-300 посуда за остала насеља. Укупно би било око 800 посуда. Њихова набавка би се одвијала сукцесивно и требала би да прати динамику увођења насеља у организовани систем ЈКП “Крушевац”.

Поред броја жичаних контејнера, треба водити рачуна и о врсти отпада који ће се сакупљати и набављати и контејнере за све врсте рециклабилних врста отпада. Треба водити рачуна о врстама и типу посуда за прикупљање отпада за рециклажу.

Као што је речено, велики проблем представља што прикупљени отпад, пре свега, из жичаних контејнера, „ваде“ разне групе грађана и неовлашћено их продају разним оператерима, на даљи третман. То је проблем који су евидентирали радници

ЈКП “Крушевац”, али тренутно не постоји идеја како да се он реши. То је већа количина рециклабила, али се њихова количина нигде не евидентира. Потребно је у цео процес укључити и комуналну полицију и кажњавати починиоце.

Повећање степена рециклаже ове врсте, економски врло исплативе врсте отпада, се може очекивати повећањем броја и врста посуда за примарну селекцију на месту настанка, изградњом технолошке линије за секундарну селекцију у Сортирно-рецилкажном центра на самој санитарној депонији, већом едуковашћу, информисаношћу и економској мотивисаности становништва, спречавању неовлашћеног пражњења већ пуних контејнера, итд.

У табели 136 је дата цена појединих рециклабилних материјала, али се мора нагласити да се цене мењају, па их треба гледати само оријентационо.

Табела 136: Врста и цена појединих отпадних материјала

Назив отпада	€/т
Мешани папир	33,02
Остали папир	28,3
Несортирани бели папир- архива	66,04
Бакар без примесе	3.585
бронза	1.227
Месинг без примесе	1698
Олово без примесе	566
Акумулаторско олово без примесе	330
Гвожђе 3-5 мм	95
Гвожђе >5 мм	113
Алуминијум без примесе	566
Материјал из ливница-гус	113
Бакарни хладњаци	1.603
Алуминијумски хладњаци	472
Цинк	472
прохром	614
Стари лим	76
Тврда пластика	123
Мека пластика	47
ПЕТ амбалажа	123
Ал лименке	566

Рециклажом амбалажног материјала која је у Крушевцу већ успостављена, остварује се изузетно велика општа корист, што се може видети и из следећих опште познатих података:

- рециклирањем једне тоне стакленог амбалажног отпада уштеди се око 700 кг кварцног песка, 200 кг креча, 180 кг каустичне соде, 30 м<sup>3</sup> природног гаса и 950 кWх електричне енергије;
- производњом једне тоне папира од папирнатих отпадака уштеди се 3,5 м<sup>3</sup> дрва, 70.000 л воде, око 4.000 кWх електричне енергије и смањује се загађеност воде за 14 пута,
- рециклирањем једне тоне алуминијских лименки уштеди се 5 тона боксита и утроши 20 пута мање енергије.

У Стратегији управљања отпадом у периоду 2010-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10), у периоду до 2019. године циљ је да се 25% од укупно

створеног рециклабилног отпада (пластика, стакло, метал и папир/картон), рециклира, што је и циљ локалне самоуправе града Крушевца, а после изградње центара за сакупљање отпада и увођења у систем рециклаже био отпада и отпада посебног тока тај проценат ће бити око 50%.

До постизања степена рециклаже на потребних 50%, неопходна је изградња технолошке линије за секундарну селекцију у Сортирно- рецилкажном центра на самој санитарној депонији, (не мисли се на Сектор за сортирање и рециклажу у саставу ЈКП „Крушевац“) ради увођења отпада посебног тока у систем рециклаже. То је и један од разлога што градска депонија у Срњу не испуњава техничко-технолошке услове да прерасте у праву санитарну депонију. Осим тога, на основу члана 9, Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10), забрањено је, отпаду посебног тока (поглавље 4.7.2.), одлагање на уређену санитарну депонију.

Без изградња санитарне Регионалне депоније и изградња технолошке линије за секундарну селекцију у Сортирно- рецилкажном центра на самој санитарној депонији и компостане на њој, није могуће увести секундарну селекцију отпада, нарочито, амбалажног отпада и отпада посебног тока. На градској депонији се налази углавном отпад који се може врло лако рециклирати увођењем секундарне селекције. Обилазећи градску депонију (сметлиште) видели смо присуство појединих врста отпада који се могу рецикловати. Увођењем секундарне селекције у систем рециклаже би се увео и отпад који несавесни грађани не одлажу у постављене контејнере за те намене.

Садашња, уведена секундарна селекција на градској депонији, је забрањена на основу основу члана 9, Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10).

Како је организована примарна и секундарна селекција, како функционишу центри за сакупљање отпада, како изгледају уређене општинске и регионалне, санитарне депоније, која је потребна документација, може се видети обиласком неких од њих. Корисно би било погледати сву потребну документацију да би се почело са изградњом. Неке су чисто приватне, негде је ЈПП, а негде ЈКП. У том погледу, можда је најбоље обићи Регионалну депонију у Суботици, која је најсличнија будућој регионалној депонији за Расински округ. У Суботици је 28. октобра 2014. године почела узградња Регионална депонија, под називом Регионална депонија д.о.о. Суботица. Рок завршетка је 24. јануар 2017. године. На депонију ће одлагати отпад Суботица, Сента, Кањижа, Мали Иђош, Нови Кнежевац, Бачка Топола и Чока. Предвиђено је да се изграде три трансфер станице и то у Сенти, Кањижи и Бачкој Тополи. Свака општина ће имати по једно центар за сакупљање отпада (сакупљачку станицу), а Суботица ће имати три центра за сакупљање отпада. Укупна инвестиција је 24 милиона €. Неповратна средства ЕУ су 20 милиона €, 3,2 милиона € обезбеђено је из републичког буџета, а 1 милион € су обезбедиле општине. Регионална депонија се гради за 260.000 становника. Међуопштински споразум о сарадњи између Суботице, Сенте, Кањиже, Бачке Тополе, Малог Иђоша и Чоке, потписан је 2007 године а 2012. године прикључила се и општина Нови Кнежевац када су дефинисани заједнички циљеви: превенција настајања отпада, поновна употреба, прерада и одлагање отпада, као и његово коришћење за добијање енергије. Регионална депонија за Расински округ ће се градити за око 251.000 становника и на њој ће одлагати отпад Крушевац и шест општина. Треба се упознати са комплетном процедуром и неопходном „папирологијом“.

Могуће је обићи уређену Регионалну депонију „Врбак“ у Лапову и функционише као ЈПП „А.С.А. Еко д.о.о.“, Регионалну депонију ЈКП „Дубока“, у Ужицу, ЈКП Регионална депонија „Срем Мачва“, општинску депонију у Кикинди ЈПП „А.С.А. Кикинда д.о.о.“, у Јагодини ЈПП „Poor Werner&Weber“, итд.



Ово је само предлог који се не мора реализовати, уколико стручњаци локалне самоуправе сматрају да то није потребно.

#### **4.10. Програм управљања индустријским отпадом**

У индустријским погонима су постављени контејнери за одлагање „обичног“ и инертног индустријског отпада. То су типски контејнери запремине 1,1 м<sup>3</sup>. У великим индустријским колективима је постављено укупно 177 контејнера, и то: Мерима – 30 контејнера, ХИ Жупа – 35, 14. Октобар – 37, Трауал – 35, Рубин АД 21, Плима М – 19, итд. Радници ЈКП “Крушевац” празне контејнере по планираној динамици и распореду, или по договору.

У многим предузећима је уведен стечај или се налазе у процесу реструктурирања, тако да се и количина произведеног отпада мења, па самим тим треба проценити потребан број контејнера, као и динамику пражњења.

Поред инертног индустријског отпада, производе се и поједине врсте отпада посебног тока. Треба правити разлику између отпада посебног тока и опасног отпада.

На територији града Крушевца је развијена база и прерађивачка хемијска индустрија, производња деривата нафте, прераду каучика и прехранбена индустрија које су типични представници процесне индустрије и као такве, захваљујући технолошким процесима, генератори опасног отпада. Обавеза „произвођача“ опасног отпада да га одлаже у специјалним посудама и чувају максимално годину дана. Сви произвођачи опасног отпада који генеришу више од 200 кг опасног отпада годишње дужни су да израде планове управљања отпадом.

У Србији не постоји постројење за прераду опасног отпада, па су сви генератори отпада принуђени да опасан отпад извозе на даљу прераду. Постоје овлашћени оператери за ову врсту посла, а цена је 3-5 €/кг отпада, у зависности од врсте (највише зависи од хемијског састава).

Опасан отпад није у надлежности локалне самоуправе.

#### **4.11. Програм смањења количине биоразградљивог и амбалажног отпада у комуналном отпаду**

У биоразградљиви отпад се убраја зелени отпад (паркови и јавне површине), биоразградљиви део папира/картона, дрвета и текстила и органски отпад из домаћинства.

Стратегија смањења биоразградљивог отпада (предлог нове Стратегије):

- до 2022. године смањење на 75% количине укупне врсте био отпада која се одлаже на депоније. Од те количине: 50% зеленог отпада (паркови и јавне површине), 30% папира/картона, 15% дрвета, текстила и 25% био отпада из домаћинства;
- до 2026. године смањење на 50% количине укупне врсте која се одлаже на депоније. Од те количине: 50% зеленог отпада (паркови и јавне површине), 40% папира/картона, 30% дрвета, текстила и 50% био отпада из домаћинства;
- до 2030. године смањење на 75% количине укупне врсте која се одлаже на депоније. Од те количине: 80% зеленог отпада (паркови и јавне површине), 60% папира/картона, 50% дрвета, текстила и 60% био отпада из домаћинства.

Важно је напоменути да је у Уредби о одлагању отпада на депоније, члан 10, („Службени гласник РС“, број 92/10), наведено да се ради успостављања система контролисаног одлагања биоразградљивог отпада на депонију одређују следеће стопе смањења одлагања:

- у периоду од 2012. до 2016. године најмање 25% од укупне (по тежини) биоразградљивог комуналног отпада;
- у периоду од 2017. до 2019. године најмање 50% од укупне (по тежини) биоразградљивог комуналног отпада;
- у периоду од 2020. до 2026. године најмање 65% од укупне (по тежини) биоразградљивог комуналног отпада.

Поступак смањења количина биоразградљивог отпада који се одлаже на депонију спроводи се према Националном плану, у складу са законом.

Програм смањења биодјеградабилног отпада је могуће реализовати после изградње центара за сакупљање отпада и изградње санитарне депоније.

Позитиван пример је производња компоста на улазу у градску депонију.

**Честитамо. Јако леп пример.**

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

Свакодневна пракса и понашање становника града показује да је ниво свести и еколошке културе недовољно развијен, на територији града Крушевца. То је очигледно када је систем управљања отпадом у питању. За превазилажење многобројних проблема који за последицу могу имати отпор према одређеним стратешким опредељењима или према прихватању примера добра праксе, од посебног значаја су програми информисања, едукације и транспарентности у свим фазама планског процеса чији је циљ успостављање савременог концепта управљања отпадом. У том контексту потребно је спороводити програме развијања јавне свести и учешћа јавности у току реализације и увођења система управљања отпадом.

Политика развијања јавне свести захтева да сва предузећа која производе отпад или га прерађују буду обухваћени Планом управљања отпадом града Крушевца и у своје послове укључе и кампању за развијање јавне свести о квалитетном управљању отпадом.

Кампања развијања јавне свести треба да се усмери посебно на питање управљања специфичним отпадом (кампања за рециклажу) и да се одвија упоредо са имплементацијом Локалног плана управљања отпадом. Неадекватно поступање са отпадом не само у граду Крушевцу, које је било карактеристично за ову област у прошлости, створило је предрасуде и искривљену слику о могућностима поступања са отпадом базирану на примерима добра праксе и примени савремених технологија сакупљања, транспорта, третмана и одлагања отпада.

Стратегија управљања отпадом, кроз организовање кампања развијања јавне свести подстиче све становнике Крушевца да помогну достизање одрживог управљања отпадом.

Циљ развијања јавне свести је стварање препорука за акције које ће код свих становника, а пре свега код деце и младих људи, утицати на повећање нивоа свести по питању будућег одрживог управљања отпадом и на свим нивоима у институцијама и организацијама, укључујући и предузетнике, мала и средња предузећа из приватног сектора, осигурати адекватну техничку и професионалну компетентност и одговорност за управљање чврстим отпадом.

Сам програм активности развијања јавне свести грађана по питању управљања отпадом би требало да обухвати информативни део, информативно-едукативну кампању и едукацију.

Детаљнији опис развијања јавне свести је описан у поглављу 6.- Социоекономски аспекти.

#### **4.13. ЛОКАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА САКУПЉАЊЕ ОТПАДА, ТРЕТМАН И ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА, УКЉУЧУЈУЋИ ПОДАТКЕ О УРБАНИСТИЧКО-ТЕХНИЧКИМ УСЛОВИМА**

##### **4.13.1. Избор локације центара за сакупљање отпада**

У оквиру ове тачке прво треба размотрити локацију највише пет центара за сакупљање отпада, које је неопходно изградити на територији града Крушевца. Тачан број се тешко може одредити, јер се на територији града Крушевца није одређивала количина, а нарочито морфолошки састав комуналног отпада. Тачан број потребних центара за сакупљање отпада може се одредити уколико се у потпуности примени Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/10) и Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе („Службени гласник РС“, број 61/10). На основу одређеног морфолошког састава и количине комуналног отпада у току целе године у свим секторима становања (колективном, индивидуалном и сеоском) може се израчунати просечан удео сваке врсте отпада у комуналном отпаду у граду Крушевцу. Тачан број центара за сакупљање отпада могу да одреде градови у којима је мерења количине и морфолошког састава радио Технички факултет из Новог Сада Департаман за инжењерство заштите животне средине. У Крушевцу нису рађена таква мерења тако да су и поглавља 4.1.2., 4.1.3. и 4.1.4, описана на основу искустава других градова. Удео становништва из сваког сектора становања се множио са процентуалним вредностима сваке од категорије отпада, а сабирањем резултата сва три сектора дошло се до процентуалне заступљености свих категорија отпада за цео град Крушевац. На сличан начин се одреде и полазни подаци за одређивање оптималног броја центара за сакупљање отпада, као и за давање полазних података за њихово пројектовање. У поглављу 4.9. је дат предлог да се обиђу градови који су одредили број центара за сакупљање отпада.

Састав отпада знатно варира у зависности од доба године и зоне становања из које се сакупља отпад. Ова чињеница је врло битна приликом дефинисања циљева управљања отпадом, а нарочито приликом одређивања броја центара за сакупљање отпада, о чему је већ било речи.

Треба истаћи да је у граду Крушевцу вршено одређивање морфолошког састава отпада 15. априла 2014. године и то на узорку од 312,90 кг (зона индивидуалног становања), 350,70 кг (зона колективног становања) и 344,25 кг (зона сеоског становања), али је узорак сувише мали и узет само у пролећном делу године, тако да не представља репрезентативни узорак, па није узет у даље разматрање. (поглавље 4.1.3.).

Било би добро да се испланира локација за укупно пет центара за сакупљање отпада (највероватније, на бази искуства и праксе у другим градовима-може после обиласка, предлог), а да се њихова изградња одвија сукцесивно, према потреби и финансијским могућностима. Изградњом једног центра за сакупљање отпада, мерењем и структуром сакупљеног отпада, могла би да се сагледа колико је још потребно центара за сакупљање отпада. Поред броја, могло би да се дефинише и величина центра за сакупљање отпада, што би знатно олакшало посао пројектантима, јер би полазни подаци за пројектовање били реални.

Центар за сакупљање отпада је објекат за привремено складиштење отпада и мора бити предвиђен у просторном плану града Крушевца. Треба да испуњава све захтеве предвиђене изградом техничке документације, на основу Закона о планирању и

изградњи („Службени гласник РС“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 50/13-УС, 132/14 и 145/14).

Појам центара за сакупљање отпада и њихова сврха је већ описана у поглављу 4.7.1.

У пракси, центар за сакупљање отпада опслужује између 5 и 50 хиљада становника, у просеку 25 до 30 хиљада становника, на основу искуства других градова. У Крушевцу има, нажалост, већи број објеката и површина које су више него довољне за изградњу центара за сакупљање отпада. На Јасичком путу се налази доста таквих објеката. Становници Крушевца су већ упознати са локацијом објеката који се не користе и која би могла да се преуреде у центре за сакупљање отпада. Потребно је направити и одговарајући Главни технолошки пројекат центра за сакупљање отпада. Пошто центри за сакупљање отпада треба да се налазе на бетонској подлози и да су покривена, такве просторије би биле идеалне за центар за сакупљање отпада. Осим тога, изградња таквог објекта би била знатно јефтинија.

Израда било ког планског документа, студија или извођачких пројеката је врло сложен и стручан посао. Извођачки пројекат је неопходан јер ће и представљати део неопходне документације приликом конкурисања за добијање неопходних финансијских, неповратних, средстава ЕУ.

Град Крушевац нема изграђено ниједан центар за сакупљање отпада.

На основу члана 43, став 4, тачка 3, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС; број 36/09, 88/10 и 14/16), јединица локалне самоуправе, у складу са локалним планом управљања отпадом, обезбеђује и опрема центар за сакупљање отпада из домаћинства који није могуће одложити у контејнере за комунални отпад (кабаста, биоразградљиви и други отпади), укључујући и опасан отпад из домаћинства. Локални план управљања отпадом је документ који одређује локације и број центара за сакупљање отпада на територији јединице локалне самоуправе.

Организација и опремање центра за сакупљање отпада из домаћинства је обавеза локалне самоуправе и то најкасније у року од две године од дана ступања на снагу самосталног члана 53, Закона о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 14/16). Наведени Закон је ступио на снагу 1. марта 2016. године

Изградња центара за сакупљање отпада треба да се одвија постепено, у првом тренутку једно, а касније и друга, по унапред утврђеном плану.

Површина центра за сакупљање отпада је између 1500-2000 м<sup>2</sup>. Инвестиције су 100.000- 400.000 €, по једном центру за сакупљање отпада, у зависности од локације и опремљености, што ће бити дефинисано у израђеном пројекту.

#### **4.13.2. Избор локације санитарне Регионалне депоније**

Поред локација центара за сакупљање отпада, потребно је проверити да ли локација садашње Градске депоније у Срњу испуњава све услове предвиђене прилогом 1, Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10).

Поред тога, потребно је урадити Студију о оправданости изградње санитарне Регионалне депоније, на месту садашње градске депоније, узимајући у обзир технологију досадашњег депоновања отпада, како количине тако и врсте отпада. Потребно је размотрити и могућност локације на било ком другом месту у Расинском округу. Садашња градска депонија је у функцији од 1984. године и на њој је депоновано, до сада, око 1,5 милиона тона отпада, или скоро 3 милиона м<sup>3</sup> несабијеног отпада. Треба имати у виду да ће на површину садашње депоније долазити отпад из

целог Расинског округа, а да је њен век коришћења, по пројекту, предвиђен до краја 2029. године. Потребно је предвидети да ће на депонију морати и да се депонује отпад са 103 „дивље“ депоније. Студију о оправданости изградње санитарне Регионалне депоније, на месту садашње градске депоније, треба да да одговор на питање да ли је сврсисходније садашњу депонију у Срњу „претварати“ у санитарну Регионалну депонију, или је боља и јефтинија варијанта да се нађе нова локација за санитарну Регионалну депонију. При изради овакве Студије треба имати у виду стање депоније које је у врло лошем стању.

Треба имати у виду количину и морфолошки састав комуналног отпада у граду Крушевцу, као и количину и врсту комуналног отпада који ће се допремати из других локалних самоуправа са територије Расинског округа и можда општине Рековац. Потребан је прецизан договор свих учесника, да не би касније дошло до неспоразума. На Регионалну депонију неће моћи да се одлажу све врсте отпада које се тренутно депонују на градску депонију у Срњу.

Поред прецизног одговора у вези са избором локације, треба планирати век трајања нове депонија, на основу садашњих и планираних количина отпада, броја становника са територије сваке локалне самоуправе, степена уведене рециклаже, итд.

Имајући све ово у виду, израда Студије о оправданости изградње санитарне депоније на постојећој локацији је врло важна и може се рећи неопходна.

#### **4.13.3. Избор локације депоније грађевинског отпада**

Потребно је реализовати одлуку Скупштине града Крушевца број 501-243/10 од 27. 08. 2010. године, на основу члана 34. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), којом се одређује локација за изградњу и рад постројења за складиштење, третман или одлагање грађевинског отпада и отпада од рушења објеката на својој територији.

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

Све количине неопасног отпада које настају на територији града Крушевца, а које нису предмет рециклаже или искоришћења, односно механичко-биолошког третмана (компостирања), морају бити одложене на уређену депонију.

Отпад у ванредним ситуацијама укључује отпад који може настати у непредвиђеним околностима, као што је отпад после олуја, поплава, пожара, великих саобраћајних удеса, отпад од уклањања напуштених кућа и домаћинстава или других планираних активности, итд. Отпад у ванредним ситуацијама не укључује отпад настао економским развојем. Уколико не постоји адекватан простор за одлагање отпада у ванредним ситуацијама на територији града Крушевца – центри за сакупљање отпада, овакав отпад, након карактеризације и уз посебну дозволу, може бити транспортован и одложен на уређену депонију, када буде изграђена. До тада, се мора одлагати на депонију у Срњу, која се налази у врло лошем стању и није техничко-технолошки опремљена за прихват ове врсте отпада.

Опасан отпад који може настати приликом хемијских удеса и сличних догађаја, предмет је посебних планова заштите од удеса, који су дужна да израде сва предузећа чија делатност представља ризик по здравље људи и животну средину. Опасан отпад се не може одлагати на депонију која није предвиђена за одлагање опасног отпада. Не сме се одлагати ни на депонију у Срњу.

Локалним планом управљања отпадом обухваћене су све врсте отпада који се стварају на територији града Крушевца. У случају неке ванредне ситуације, највећа

опасност ће представљати енормно повећање продукције отпада посебног тока, грађевинског шута, отпада животињског порекла, медицинског и фармацеутског отпада, могућа неконтролисана продукција класичног опасног отпада из складишта у којима се чувају у индустријском кругу и отпаду од измуљивања речног дна, итд. Највећи део ове врсте отпада се, нажалост, и у „нормалним“ условима одлаже на градску депонију.

Без изградње центара за сакупљање отпада и уређења градске депоније или изградње уређење Регионалне депоније третман отпада који настаје у ванредним ситуацијама није могуће решити.

После изградње центара за сакупљање отпада, потребно је испланирати ванредан пријем отпада посебног тока у изграђене центра за сакупљање отпада, прихват грађевинског шута на уређењу санитарну депонију, јер се грађевински шут, као инертни отпад може без испитивања одложити на депонију. Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10) се не односи на одлагање неопасног отпада од чишћења речног дна - члан 4, Уредбе. Медицински и фармацеутски отпад се може привремено одложити у најближем центру за сакупљање отпада. По могућству водити евиденцију о прихвату ове врсте и количине отпада и после престанка ванредне ситуације, вратити примљен отпад на редован третман.

Производни погони који продукују опасан отпад морају да поседују документ о третману опасног отпада у ванредним ситуацијама и да у складу са њим поступају. Документ о технологији производње, начину настанка, количине, физичко-хемијским и осталим карактеристикама, морају доставити надлежном Министарству пољопривреде и заштите животне средине, Агенцији за заштиту животне средине.

#### **4.15. Мере санације неуређених депонија**

Све садашње депоније на територији града Крушевца треба затворити, санирати и извршити њихову рекултивацију. Неопходно је одредити локацију и изградити нову санитарну Регионалну депонију, на садашњој или некој другој изабраној локацији.

##### **4.15.1. Санација, затварање и рекултивација градске депоније у Срњу**

Одлагање свих врста отпада се врши на депонији „Срње“ која се налази северно од града Крушевца на удаљености од 6,5 км, на тремеђи насеља Срње, Велика Крушевица и Падеж. На њој се депонује отпад од 1984. године. Пројектована запремина депоније је била 2,5 милиона м<sup>3</sup>, а време коришћења 40-50 година, под условом да се смеће (отпад) одлаже без претходне сепарације. Сада је јасно да се није вршила претходна санација. Површина депоније је 37 ха, а ефективна површина на којој се одлаже отпад износи око 20 ха. У табели 146 је приказана структура депоније.

Табела 146: Структура депоније у „Срњу“

Редни број	Делови депоније	Површина, м <sup>2</sup>	% површине
1.	Манипилативно-опслужни плато	5590	1,45
2.	Плато за секундарне сировине	5322	1,38
3.	Површина за депоновање	158230	41,14
4.	Инфраструктурни појас између оградe и површине за депоновање отпададео	160911	41,84
5.	Пасивни заштитни појас	54579	14,19

**Извор:** Идејно решење санације, проширења и ремедијације I фазе градске депоније у Крушевцу на локацији „Срње“, Пројекат: „Хидро гео рад“, Београд, 2005. године

Од механизације на депонији се користи два булдожера.

Пројекат идејног решења је урађен 2005. године, под претпоставком да на депонију одлаже отпад 104.000 становника Крушевца (26.000 домаћинства) и то 1,37 кг отпада/становник/дан, или 142.480 кг/дан, што је 37.615 т/год.

Према подацима ЈКП “Крушевац”, одлаже се, око 46.000 тона/ годишње отпада.

Рачунато је да се отпад депонује до 2029 године, када ће отпад депоновати 109.108 становника и то 1,541 кг отпада/становник/дан, или 168,135 кг/дан, што ће бити 44.388 т/г.

Рачунало се на 22 радна дана/месечно и на 550 м<sup>3</sup> отпада /дан, са годишњим варијацијама од 660 м<sup>3</sup> отпада/дан у летњој сезони, до 385 м<sup>3</sup> отпада/дан у зимском периоду.

Средња густина отпада у несабијеном стању је 250 кг/м<sup>3</sup>, а усабијеном 500 кг/м<sup>3</sup>.

Претпостављало се да ће се повећати збијеност отпада на 0,950 т/м<sup>3</sup>, услед бољег начина одлагања и да ће за 1 м<sup>3</sup> отпада требати 0,15 м<sup>3</sup> инертног материјала за прекривање отпада. Под таквим претпоставкама бруто капацитет депоније би био 1.449.154 м<sup>3</sup>.

У периоду од 2005. године до данас на депонију је одложено још најмање 493.000 тона отпада, без прекривке, тако да је тренутно капацитет депоније испод милион м<sup>3</sup>, или мање од 10 година.

Није ни постигнут планирани степен збијености отпада од 0,950 т/м<sup>3</sup>.

У периоду од 1984. године до 2005. године депоновало се 924.000 тона отпада, тако да је од тренутка почетка експлоатације депоновано укупно око 1,5 милиона тона, или око 3 милиона м<sup>3</sup> отпада. У почетку експлоатације, отпад је одлаган по свим правилима одлагања (сабијање, прекривање инертним материјалом). Постављени су био трнови, направљени су ободни канали за прихват и одвођење оцедних вода, итд.

У каснијем току депоновања, отпад је почео да се одлаже без икаквих правила санитарног депоновања, тако да се депонија претворила у обично сметлиште. Отпадом су затрпани и био трнови, затрпани су ободни канали за одвод оцедне воде, отпад се не прекрива инертним материјалом, на депонију се одлажу све врсте отпада, без икакве контроле. Одлажу се отпади посебног тока, отпад животињског порекла, амбалажни отпад који са лакоћом може да се рециклира, итд.

Због тога је успостављена секундарна селекција амбалажног отпада на самој депонији, што је чланом 9, тачка 13, Уредбом о одлагању отпада депоније („Службени гласник РС, број 92/10) забрањено, итд.

Без ефикасног и благовременог прекривања инертним материјалом омогућава се разношење лаких фракција (папир/картон, пластична амбалажа), не спречава се контакт отпада са птицама и глодарима, не спречава се увећање популације инсеката, а самим тим и ширења заразе. Прекривање инертним материјалом се врши неблаговремено, јер је потребно извршити „секундарну“ селекцију. Постоји „секундарна“ селекција, која је изгледа одлично органозована. Неовлашћени људи долазе на депонију и врше одабир фракције отпада, коју износе и продају. Овај начин селекције треба забранити, на основу Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10).

Градска депонија у оваквом стању, представља дифузиони, парцијални, извор загађења воде. На свакој депонији постоје неколико врста вода. Треба разликовати пре свега оцедне воде, али и атмосферске воде које проласком кроз тело депоније продиру

у земљу. Посебан проблем представљају воде које се налазе у чврстом отпаду и воде које се стварају при разлагању чврстог отпада, као и воде које се инфилтрирају у депонију. Ове воде су познате као оцедне (оцедне) воде, на пример, коре од лубеница, дилја, воћа и поврћа, итд. Стварни састав оцедних вода веома је тешко предвидети, јер он зависи од низа променљивих фактора као што су: састав отпада, температура, садржај влаге, путања течности, дебљина депоније, фазе разлагања отпада, могућности међуслојева да апсорбују и уклоне загађење, физичко-хемијски састав и нагиб земљишта испод депонованих материјала, као и квалитет воде која се инфилтрира у депонију.

Важно је истаћи да је концентрација загађења оцедних вода 5-10 пута већа од загађења фекалних и отпадних вода из домаћинства.

Оцедне воде са депонија су по својим физичко-хемијским и микробиолошким карактеристикама много загађеније од санитарно-фекалних вода.

Концентрација БПК<sub>5</sub> у овим водама, према искуственим подацима, варира од 1 г/м<sup>3</sup> у кишном периоду, до 10 г/м<sup>3</sup> у сушном периоду. Треба истаћи да се на депоније комуналног отпада често налази и разни био-органски отпад са фарми који има третман опасног отпада, итд. Због оцедних и атмосферских вода, неопходно је било да се између подлоге (земље) и депонованог отпада постави водонепропусна фолија, која би спречавала да ове врсте вода продиру у земљу, јер постоји опасност да дође до загађења подземних вода.

Поред стварања оцедних вода, на површину градске депоније, годишње падне око 260.000 м<sup>3</sup> кише. Та вода пролази кроз депонован отпад који је на неким местима дебео и преко 40 метара и загађује земљу.

Депоновани материјали, без обзира на врсту, количину, величину и уређеност депоније негативно утичу на ваздух, воду земљиште, као и на пејзаж. Истовремено се при распадању ових материја значајно повећава количина излучених отпадних вода богатих тешким металима, агресивним хемијским једињењима и патогеним организмима, а могу представљати велику опасност по здравље људи.

Карактеристично за све депоније да се у структури отпада поред неопасног и инертног отпада налази и опасан отпад, који представља потенцијалну опасност за здравље становништва а и извор заразе и епидемија. Истовремено се при распадању ових материја значајно повећава количина излучених отпадних вода богатих тешким металима, агресивним хемијским једињењима и патогеним организмима.

У сваком случају, животна средина у близини градске депоније је угрожена и представља потенцијалну опасност по здравље становништва.





Слике 24-27: Отпад одлаган на Градску депонију у Срњу.

Дебљина депонованог отпада је на појединим местима и преко 40 метара. Највише је одложено рециклабилног отпада, али и све врсте другог отпата, укључујући отпад животињског порекла и класичан опасан отпад.

Нису се поштовали елементарни техничко-технолошки услови за правилан третман отпада па је депонија постала обично сметлиште које угрожава животну средину.

У табели 149 су приказани негативни ефекти утицаја технологије депоновања на сегменте животне средине. Приказани негативни утицаји се односе и на градску депонију у Срњу, али и на 103 регистроване депоније у рурарним областима на територији града Крушевца.

Табела 149: Утицај технологије депоновања отпада на животну средину

Негативне појаве	Опис негативних последица
Продукција отпадних вода	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оцедне воде из отпадних материјала</li> <li>• загађење вода и земљишта проласком кроз тело депоније</li> </ul>
Продукција депонијског	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Емисија гасова CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, итд.</li> </ul>

гаса	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Емисија гасова који оштећују озонски омотач</li> </ul>
Емисија непријатног мириса	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Утицај на здравље запослених људи на депонији и становника у околини депоније</li> </ul>
Стварање прашине и разношење папира и пластичних фолија под утицајем ветра	<ul style="list-style-type: none"> <li>● оптерећење радног и животног простора</li> <li>● разношење штетних материја</li> <li>● утицај на изглед депоније и околини простор</li> <li>● високи трошкови чишћења депоније</li> </ul>
Опасност од пожара	<ul style="list-style-type: none"> <li>● краткотрајна, веома висока емисија отровних супстанци</li> <li>● локални пожари који се тешко гасе</li> </ul>
Производња буке и вибрација	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Оптерећење околине од буке и вибрације због коришћења камиона и булдожера за транспорт и одлагање отпада</li> <li>● Губитак ресурса због потрошње инертног материјала</li> </ul>

Табела 150: Проблем загађења и мере за њихово отклањање

Проблем - загађење	Мере које се предузимају
Штетне и опасне материје на депонији	<ul style="list-style-type: none"> <li>● отклањање штетних материја на извору настајања</li> <li>● контрола и забрана уласка на површину санитарне депоније</li> </ul>
Продирање оцедних вода у околно земљиште	<ul style="list-style-type: none"> <li>● изградња депоније на водонепропусном земљишту</li> <li>● облагање свих страна и дна депоније водонепропусном облогом</li> <li>● контролисано одвођење оцедних вода</li> </ul>
Доток атмосферских вода у тело депоније	<ul style="list-style-type: none"> <li>● каналисање атмосферских вода косина косинама, нагибом и изградњом ободних канала</li> <li>● контролисано сакупљање оцедних вода дренажом и њено сакупљање у дренажним шахтовима</li> </ul>
Стварање водених чепова	<ul style="list-style-type: none"> <li>● компактирање отпада у циљу постизања хомогеног састава отпадака</li> </ul>
Стварање биогасова и повећање притиска гаса унутар депоније	<ul style="list-style-type: none"> <li>● одвођење биогаса системом биотрнова</li> </ul>
Настајање оцедних вода, хидростатички притисак на дно депон.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● дренажа и увођење рецикулације</li> </ul>
Инфилтрација поземних вода у тело депон.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● постављање депоније тако да је њено дно минимум 2 метра изнад нивоа подземних вода</li> </ul>

Табела 151: Дејство појединих загађујућих материја на животну средину

Загађујућа материја	Извор загађења	Утицај на животну средину			
		Становништво	Вегетација	Глобалне промене	Материјали
СО	Непотпуно сагоревање	смањује измену кисеоника, утиче на срце, циркулацију и		индиректно утиче на стварање приземног	

		нервни систем		озона	
CO <sub>2</sub>	Сагоревањем			главни гас из групе гасова стаклене баште	
СН укључујући СН <sub>4</sub>	Непотпуно сагоревање	поједини угљоводоници су канцерогени, смањују озонски омотач	уграђује се у земљиште, житарице и доспева у храну	неки угљоводоници су гасови стаклене баште	
НСНО Формал дехид	Сагоревањем горива	утиче на респираторни систем, иритира очи, при дужем излагању долази до леукемије			
NO <sub>x</sub>	непотпуно сагоревање	иритира респираторни систем	киселе кише, закишељење воде и тла	Група гасова стаклене баште, са угљоводонцима прави фотохемијски смог	ерозија материјала
SO <sub>2</sub>	Сагоревањем горива	иритира респираторни систем	киселе кише, закишељење воде и тла		ерозија материјала
Олово	Сагоревањем бензина	неуролошке и кардиоваскуларне тегобе			прашина
ПМ честице испод 10 μ прашина	Сагоревањем горива	иритира респираторни систем, поједине честице су канцерогене	смањују асимилацију		прашина





Слике 28 и 29: Увођење секундарне селекције на Градској депонији. Напуњене издвојене ПЕНГ кесе и гомила ПЕТ и друге пластике спремне за „испоруку“



Слика 30: Одлагање рециклабилног материјала и његова припрема за испоруку. Успостављена секундарна селекција, законом је забрањена.

Неопходно је направити Студију о изводљивости, оправданости и могућности прерастања садашње Градске депоније у санитарну Регионалну депонију, имајући у виду њено садашње стање. Поставља се реално питање да ли је уопште технички

могуће да се она преуреди у Регионалну депонију или је оправданије да се за њу нађе нека друга локација. Осим тога, велико је питање да ли је јефтиније премештати депоновани отпад на неко друго место, а на садашњој локацији изградити нову депонију. Поставља се питање избора локације за прихват велике количине отпада, као и санације и рекултивације те локације. Ускоро ће се као императив наметнути обавеза затварања, санације и рекултивације Градске депоније у Срњу. Урађени пројекат Градске депоније предвиђа да век коришћења Градске депоније буде завршен максимално до 2029-2030. године, а можда и раније, у зависности где ће се депоновати отпада са многобројних сеоских „дивљих“ депонија. Мора се нешто ускоро предузети, имајући у виду да се садашња депонија налази у лошем стању.

Са друге стране треба имати у виду, да ће на нову Регионалну депонију долазити много већа количина отпада него данас.

Велики задатак пред локалном самоуправом ће бити избор решавања ове дилема. Услови за локацију депоновања старог или будућег новог отпада, санација и рекултивација те локације, као и комплетан третман отпада од прихвата, технологије депоновања, врсте отпада који се може депоновати, мониторинга и другим активности прописани су у и дефинисани Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10).

Рекултивација депоније старог отпада на новоизабраној, или старој, локацији мора почети одмах после доношења отпада. Приликом приступања начину и процедури затварања депоније морају се испоштовати техничко-технолошки услови који су дати у Прилогу 5 - Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10).

Поступак рекултивације мора да се подели на техничку и биолошку фазу.

Техничкој рекултивацији може се приступити непосредно после затварања депоније, а биолошка рекултивација је неопходна, јер правилан избор вегетације утиче на спречавање ерозије покривних, нанетих, слојева, враћање природног изгледа локације уклапање у околину и околни пејзаж.

#### **4.15.2. Мере санације, затварања и рекултивације неуређених „дивљих“ депонија**

На територији града Крушевца је регистровано најмање 103 „дивље“ депоније. Оне су настајале као последица непокривености површине града системом органозованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада. Логично је очекивати да њих буде све мање, како се већи број насеља укључује у систем организованог сакупљања, транспорта и одлагања отпада и изградње центара за сакупљање отпада. Површина територије Крушевца је прилично велика са малом густином насељености у рурарном делу. На површини од 854 км<sup>2</sup> постоји 101 насеље. Становници насеља која се не налазе у систему ЈКП “Крушевац” се баве пољопривредом и сточарством, тако да се може очекивати различит морфолошки састав одложеног отпада. Локалне „дивље“ депоније настају поред локалних путева где је „најлашке“ и „најзгодније“ да се истовари отпад приликом одласка на њиве. Остала „згодна“ места су у кориту локалних потока, приликом ниског водостаја, разне увале, шипражје, итд. Пошто су потоци и реке бујичног карактера, приликом пораста водостаја, отпад се односи даље и гомила на другим местима што узрокује изливање потока и прављења великих штета. Што је најгора, у структури отпада се често среће отпад животињског порекла, амбалажа од пестицида и других хемијских средстава за пољопривреду, отпада посебног тока, итд. Мештани нису ни свесни опасности којима се излажу.

До краја 2009. године на овим депонијама је регистровано око 824.034,80 м<sup>3</sup> несабијеног отпада, а сада га има, вероватно, знатно више.

Локалним програмом заштите животне средине града Крушевца за период 2015-2024. године („Службени лист града Крушевца“, број 1/15), је наведено да се комплетна документација 103 депоније са утврђеним координатама, као и њиховом површином и запремином налази у Служби заштите животне средине Градске управе Крушевца. Њихова обавеза је да те податке доставе Агенцији за заштиту животне средине Републике Србије, што је Градски инспектор за заштиту животне средине, 2015. године, урадио.

Мере које је неопходно спровести су одношење депонованог отпада, санација, затварање и рекултивација свих „дивљих“ депонија, увођење свих насеља у систем организованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада, постављање одговарајућег броја контејнера за сакупљање отпада и жичаних контејера и других врста посуда за прикупљање отпада за рециклирање, као и изградња центара за сакупљање отпада на погодној локацији. Врло важно је едуковати и редовно информисати становништво о користима и предностима правилног одлагања и рециклаже отпада, као и упознавање са негативним последицама по здравље.

У самосталном члану 53, Закона о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) је дефинисано да се изради евиденција и ураде пројекти санације и рекултивације постојећих несанитарних депонија - сметлишта, на које сагласност даје министарство, односно аутономна покрајина, најкасније у року од две године од дана ступања на снагу овог закона.

Потребно је извршити „просто“ затварање свих „дивљих“ депонија, после увођења свих насеља у организовани систем сакупљања, транспорта и одлагања (складиштења) отпада. Под „простим“ затварањем се подразумева ограђивање депоније, а после изградње санитарне регионалне депоније и техничку и биолошку рекултивацију свих „дивљих“ депонија.

Док се не изврши уређење градске депоније није могуће извршити рекултивацију „дивљих“ депонија.

За „просто“ затварање „дивљих“ депонија су потребна значајна финансијска средства. Према рачуницама из других локалних самоуправа која су тај проблем решила, за „просто“ уређење „дивље“ депоније је потребно око 20 €/м<sup>2</sup>.

Посебан проблем ће представљати избор локације за одлагање не само комуналног отпада са тих „дивљих“ депонија. Тај проблем треба решавати у оквиру решавања третмана отпада депонованог на градској депонији у Срњу.

#### **4.15.3. Депоније грађевинског отпада**

Депонија грађевинског отпада на којој се налази отпадни материјал од рушења или реновирања зграда, путева, мостова, комуналне инфраструктуре или других објеката представљају посебне депоније. Када се једанпут на некој локацији одложи грађевински отпад, на том месту почиње да се депонује и друга врста отпада и временом то место постаје класична „дивља“ депонија.

Ове депоније најчешће су нерегулисане, поред путева или њива и настају као последица немара грађевинских предузетника да свој отпад регулишу процесом рециклаже материјала или избегавања плаћања накаде за преузимање шута другим предузећима која се тиме баве.

Отпад се састоји од кабастог и веома тешког материјала. Најчешће су заступљени бетон, асфалт, опека, дрво, гипс, метали, стакло, пластика као и природни шљунак, песак или камен. Загађење се пре свега односи на земљиште и то заузимањем

плодних површина којима се трајно драстично смањује моћ производње биомасе и упропашћевање структуре земљишта сабијањем и мењањем механичког и хемијског састава.

Поред кабастих, али безопасних материја по људско здравље али и здравље биљака и животиња, ове депоније могу садржати и опасан отпад попут азбеста и стаклене вуне, за чије депоновање иначе, не постоји одговарајућа локација у Србији.

Табела 152: Густина чврстих тела на 20<sup>0</sup>С у кг/м<sup>3</sup>

Т е л о	густина, кг/м <sup>3</sup>
Азбест у плочама (картон)	1.200
Крупни песак	1.800-2.000
Бетон	1.800-2.400
Бетон (армирани)	2.500-2.600
Каолин	2.200
<b>Цигла:</b> обична	1.400-1.600
ватростална	1.700-2.000
Кречна цигла	490-590
Кречњак	2.500-2.900
<b>Креч:</b> гашени	1.200-1.300
негашени	2.800-3.200
Грађевински камен	2.000
Грађевински пешчаник	1.900-2.650
<b>Камени зид:</b> од грађевинског камена	2.500
од цигле	1.400-1.600
од пешчаника	2.000
Лапорац	2.300-2.500
<b>Дрво:</b> сува храстовина	600-900
сува липовина	400-600
сува брезовина	500-800
сува бела буковина	620-820
сува брестовина	630
сува јеловина	370-750
сува врбовина	490-590
суви јасен	600-950
<b>Гипс:</b> жарени	1.810
гашени	970
Сува глина	1.500-1.800
Глина-шкриљац	1.260
Графит	2.300-2.720
Мермер	2.500-2.800
Гума	1.100-1.190
Пампур (плута)	220-260

Креда	1.800-2.600
Кварц	2.500-2.800
Кварцно стакло	2.900
Цемент	2.600-3.200
<b>Стакло:</b> за боце за огледала за прозоре флинт	2.600 2.450-2.720 2.400-2.700 3.000-3.900
<b>Песак:</b> сув влажан	1.200-1.600 1.900-2.100
Плексиглас	1.180-1.200
Кожа (сува)	880
Најлон	1.140
Керамика отпорна на киселине	2.100-2.300
Пепео, ускладиштен Суви, слободан Влажан, слободан	1.682 609 753
Асфалт	1.100-2.800
Гранит	2.600-3.000
Опека (пуна)	1.600-1.800

Табела 153: Инертни отпад који се одлаже на депонију без испитивања

Шифра ЕПО	Опис	Ограничења
1011 03	Отпадни влакнасти материјали на бази стакла	Само без органских везива
1501 07	Стаклена амбалажа	
1701 01	Бетон	Само одабрани грађевински отпад и отпад од рушења*
1701 02	Опека (Цигла)	Само одабрани грађевински отпад и отпад од рушења*
1701 03	Цреп/плочице и керамика	Само одабрани грађевински отпад и отпад од рушења*
1701 07	Мешавина бетона, опеке, црепа/плочица и керамике	Само одабрани грађевински отпад и отпад од рушења*
1702 02	Стакло	
1705 04	Земља и камење	Искључујући: Површински слој земљишта; Тресет; Искључујући земљу и камење са контаминиран. локација.
1912 05	Стакло	
2001 02	Стакло	Само одвојено скупљено стакло
2002 02	Земља и камење	Само отпад из вртова и паркова; искључујући површински слој земљишта и тресет.



#### **4.16. Надзор и праћење планираних активности и мера**

На основу члана 20, тачка 6, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 39/09, 88/10 и 14/16), локална самоуправа врши надзор и контролу поступака са отпадом. Послове надзора и контроле поступака обавља као поверене послове.

Министарство пољопривреде и заштите животне средине на основу члана 84, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 36/09, 88/10 и 14/16) проверава вршење инспекцијског надзора над активностима сакупљања и транспорта инертног и неопасног отпада, као и привременог складиштења инертног и неопасног отпада на локацији произвођача, односно власника отпада, за које надлежни орган издаје дозволу на основу овог закона.

#### **4.17. ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРА ФИНАНСИРАЊА ЗА ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ**

У овом тренутку најреалнији полаз за израчунавање било каквих трошкова и инвестиција у систем Регионалног управљања комуналним отпадом на територији Расинског округа може да послужи Радна верзија Пост скининг документа „Животне средина и климатске промене“ и Анекс 2 - Прелиминарни План имплементације за интегрисане регионалне системе управљања отпадом (страна 269-287), коју је урадило Министарство пољопривреде и заштите животне средине, јули 2015. године.

Било који други основ не би био реалан, јер у овом тренутку не постоји ниједан други документ, почев од Регионалног плана управљања отпадом, до израђеног било каквог главног извођачког пројекат. Израда било каквог извођачког пројекта у овој фази није могућа, јер нема довољно података и чињеница које би послужиле за израду овакве врсте материјала. И овај полаз ће трпети велике измене у току израде важних докумената и то не само кад је у питању Крушевац, већ територија целе Србије. Зато се пошло прво од приказа прелиминарних трошкова за успостављање регионалних система за управљање отпадом на територији целе Србије.

Због свега изреченог, могуће је дати само приближну процену трошкова, а процена ће се ревидирати са израдом било ког неопходног документа. Пошло се прво од приказа процене трошкова, његове структуре и извора финансирања свих 26 регионалних система управљања отпадом у целој Србији, укључујући и санитарну депонију у Крушевцу.

##### **4.17.1. Укупни прелиминарни трошкови за успостављање регионалних система за управљање отпадом Србије**

Прелиминарни трошкови за успостављање регионалних система за управљање отпадом обухватају процену трошкова свих инфраструктурних елемената и средстава потребних за израду неопходне документације. Према тренутним проценама, за имплементацију свих елемената нове инфраструктуре и за решавање проблема загађења са депонија и сметлишта биће потребно око 918 милиона евра. Било је потребно поћи од ових процена за целу Србију и укупних инвестиција по планираним регионалним депонијама на основу Стратегије управљања отпадом, као и структуре инвестиција за сваки регион, посебно.

У овом тренутку то је најреалнија процена, мада ће бити подложна великим променама после израде свих неопходних докумената (планова, пројеката, стратегија, процена, итд).

Највећи трошкови – око 271 милиона евра, или око 30% укупних инвестиција се односе на затварање (I и III фазе, поглавље 4.10.) непрописних депонија. На другом месту су, по висини трошкова постројења за механичко-биолошки третман и за инсинерацију са 178 милиона евра, или око 19%, а на трећем месту су трошкови успостављања и изградње нових депонија – 145 милиона евра, или око 16%, од укупних инвестиција.

За планирање финансирања од 2015. године па надаље, коришћена је цифра од 899 милиона евра, зато што су средства за финансирање изградње инфраструктуре у оквиру I и II фазе за регион Суботице одређена у претходном периоду, пре 2015. године – укупно 19 милиона €.

Јавни и приватни финансијски извори су планирани као главни извори финансирања регионалних система за управљање отпадом.

Планира се да се јавна средства користе само за финансирање инвестиција, док ће се оперативни трошкови и трошкови одржавања покривати из механизма повраћаја трошкова кроз наплату комуналних услуга.

Предвиђено је да ће се план имплементације за усаглашавање сектора отпада у Србији финансирају из следећих извора:

1. Оперативни трошкови - ОПЕХ из повраћаја трошкова;
2. Инвестициони трошкови - САРЕХ из:
  - Јавних националних средстава (буџет РС, буџети и фондови локалне самоуправе);
  - Средстава ЕУ;
  - Осталих неповратних средстава из донација;
  - Приватног сектора;
  - Кредита;
  - Осталих извора.

Укупни оперативни трошкови који ће се обезбеђивати из текућих наплата комуналних услуга за целу Србију су процењени на 2.443 милиона €.

Укупни инвестициони трошкови од 899 милиона € би се обезбеђивала из приватног сектора и то 211 милиона € (око 27%) и јавног сектора од 687 милиона € (око 73%).

Износ јавног сектора би се обезбеђивао из неповратних фондова ЕУ и осталих донација у висини од 394 милиона € (око 57%) и републичких извора у висини од 293 милиона € (око 43%).

Планира се да ће се изградња свих санитарних Регионалних депонија завршити до краја 2030. године, уколико се испуне сви услови за њихово финансирање.

Планира се да ће затварање депонија и рекултивација бити извршено пре 2034. године.

#### **4.17.2. Планирање инвестиција –ИПТ**

За планирање развоја инфраструктуре у сектору управљања отпадом и подршку плану имплементације, Министарство пољопривреде и заштите животне средине је развило механизам за планирање инвестиција (ИПТ) који служи као водич за доделу финансијских средстава приоритетним инвестиционим пројектима, који имају највише утицаја на остваривање циљева управљања отпадом.

Главни циљ ИПТ је:

1. Прављење реалистичног инвестиционог плана на основу пројекција:
  - Годишњих трошкова инвестирања;
  - Годишње припрема пројекта, потребе финансирања и имплементације.

2. Планирање инвестиције у циљу постизања циљева Националне Стратегије управљања отпадом, посебно нивоа усаглашености који ће се постићи са:

- Чланом 14 директиве о депонијама 99/31/ЕК (санитарне депоније);
- Чланом 11 оквирне директиве о отпаду 2008/98/ЕК (поновно искоришћење материјала: Папир/картон, ПЕТ и остала пластика,...);
- Чланом 5 директиве о депонијама (преусмеравање биоразградивог отпада).

ИТП даје подршку у планирању:

- Каква инфраструктура ће постојати у сваком региону-(Расинском округу);
- Када ће се спроводити инвестиције;
- Који ће бити трошкови инвестиције (током година).

Информације ИПП се заснива на следећим:

1. Подацима:

- Становништво (општине, градови, региони за управљање отпадом);
- Генерисање отпада (по особи, годишње) из система управљања отпадом;
- Састав отпада (папир, метал, стакло, пластика, био-отпад, остало) из Националне стратегије за управљање отпадом;
- Јединични трошак опреме и објекта за управљање отпадом на основу постојеће техничке документације или процена.

2. Претпоставкама:

- Ниво усаглашености постигнут инвестицијом;
- Функције трошкова (уколико директна процена трошка није доступна);
- Промене у броју становника, производњи и саставу отпада;
- Временски распоред инвестиције;

3. Географским основама:

- Региони управљања отпадом дефинисани у NWMS;
- Општине.

#### 4.17.3. Компоненте инвестиција

Компоненте инвестиције се одређују за сваки регион управљања отпадом и деле у неколико три фаза (поглавље 4.10.).

**Фаза I** може укључивати све или нешто од следећег:

1. Депонија- санитарна (нпр. Потпуна усаглашеност);
2. Трансфер станице ( где је потребна. **Напомена:** За Крушевац није планирана);
3. Систем сакупљања (процена потребних камиона и канти);
4. Једноставно затварање (ограђивање, обезбеђење, превенција континуиране употребе);
5. Рециклажна дворишта (најмање једна у свакој општини за пријем кабастог отпада, баштенског отпада, отпада посебног тока...);
6. Сепарација на извору отпада (систем две канте – сув отпад за рециклажу у једној канти, остали у другој);
7. Секундарна сепарација (сортирање сувог отпада за рециклажу у фракције које се могу пласирати на тржиште);
8. Компостирање зеленог отпада (компостирање отпада из паркова и башти. **(Напомена:** За Крушевац посебно интересантна).

**Фаза II** може укључивати све или нешто од следећег:

9. Сакупљање био-отпада (трећа канта за одвојено сакупљање кухињског и баштенског отпада);
10. Постројења за компостирање отпада (компостирање одвојено сакупљеног

- отпада под 9. **Напомена:** За Крушевац посебно интересантна);
11. Механичко- биолошки третман отпада и производња горива добијеног из отпада и чврстог горива добијеног из отпада;
  12. Отпад у енергију (инсинерација са поновним коришћењем енергије).

**Фаза III** ограничена је на:

13. Потпуна ремедијација (потпуна ремедијација старих депонија укључујући смањење загађења воде и ваздуха).

#### **4.17.4. Процена трошкова, динамика инвестирања и извори финансирања за успостављање Регионалног система управљања отпадом у Расинском округу**

На основу изнетих података и динамике, за успостављање Регионалног система управљања отпадом у Расинском округу планира се 3,1% укупних инвестиција. За реализацији послова из I и II фазе планира се укупно 18,371 милиона €, а за реализацију послова из III фазе планира се укупно 3,850 милиона €.

Послова из I и II фазе би се реализовали у периоду 2023-2031. година, а III фазе у периоду 2031-2034. године. Укупно се планира 22,221 милион €.

Структура трошкова инвестирања у I и II фазе су:

- Изградња једне санитарне депоније – 6.750.000 €;
- Систем сакупљања, укупно 44 система, (процена потребних камиона и посуда-канти) – 1.760.00 €;
- Једноставно затварање 5 депонија – 2.080.000,00 €;
- Центри за сакупљање отпада, 6 комада, - 2.583.000,00 €;
- Сепарација на извору отпада, једна линија, - 2.017.646,00 €;
- Секундарна селекција, једна линија, - непознато, за сада;
- Компостирање зеленог отпада, једна компостана, - 205.000,00 €.

У III фази се планира потпуна ремедијација (потпуна ремедијација старих депонија укључујући смањење загађења воде и ваздуха)

Планира се да после 2034. године неће и не сме бити „дивљих“ депонија.

За припрему овако обимног посла, пред локалном самоуправом града Крушевца и локалним самоуправама Расинског округа и општине Рековац, предстоји озбиљан посао. У зависности од брзине реализације припремних послова, зависиће и брзина реализације послова предвиђеним у осталим фазама.

#### **4.18. Могућности сарадње између две или више јединица локалне самоуправе**

Могућност сарадње између две или више јединица локалне самоуправе је дефинисано чланом 21 и 34, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 36/09, 88/10 и 14/16), као и самосталним чланом 53, Закона о изменама и допунама Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 14/16).

Заједничко управљање отпадом јединица локалне самоуправе дефинисано је чланом 21, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10 и 14/16). Наведеним чланом је предвиђено да две или више јединица локалне самоуправе могу заједнички обезбедити и спроводити управљање отпадом, уколико је то њихов заједнички интерес, под условима утврђеним законом и споразумом скупштина јединица локалне самоуправе. Споразумом из става 1. овог члана скупштине јединица локалне самоуправе уређују нарочито:

- међусобна права и обавезе у обезбеђивању услова за обављање делатности и рад постројења за управљање отпадом на подручјима тих јединица локалне самоуправе;
- права и обавезе комуналног предузећа, односно другог правног или физичког лица у обављању те делатности;
- начин доношења одлука у случају несагласности јединица локалне самоуправе о појединим питањима везаним за делатности управљања отпадом;
- друга питања од значаја за организацију и спровођење управљања отпадом.

Одређивање локације за изградњу и рад постројења за управљање отпадом дефинисано је чланом 34, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10 и 14/16). Наведеним чланом је предвиђено да једна или више јединица локалне самоуправе одређују локацију за изградњу и рад постројења за складиштење, третман или одлагање отпада на својој територији, под условима утврђеним законом, као и споразумом из члана 21. став 2. овог закона ако више скупштина јединица локалне самоуправе заједно одлучују о локацији постројења за управљање отпадом.

У случају несагласности јединица локалне самоуправе у погледу одређивања локације постројења за управљање отпадом, одлуку о локацији, на предлог министарства, односно надлежног органа аутономне покрајине, доноси Влада. При одређивању локација за изградњу и рад постројења за управљање отпадом узимају се у обзир нарочито:

- 1) количине и врсте отпада;
- 2) начин складиштења, третмана или одлагања отпада, односно врсте објеката и постројења;
- 3) геолошка, хидролошка, хидрогеолошка, топографска, сеизмолошка и педолошка својства земљишта и микроклиматске карактеристике подручја;
- 4) близина заштићених природних добара и одлике предела.

Министар прописује ближе услове и критеријуме за одређивање локације, техничке и технолошке услове за пројектовање, изградњу и рад постројења за управљање отпадом (постројење за складиштење, постројење за физичко-хемијски третман, постројење за биолошки третман и друга постројења).

Самосталним чланом 53, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 36/09, 88/10 и 14/16) је предвиђено да у споразуму са једном или више јединица локалне самоуправе из члана 34. став 1. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10 и 14/16), одреди локацију за изградњу и рад постројења за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада на својој територији, најкасније у року од три године од дана ступања на снагу овог закона – 1. март 2016. године.

Сарадња локалних самоуправа Расинског округа, укључујући општину Рековац је неопходна јер је Стратегијом управљања отпада у периоду 2010.-2019. године („Службени гласник РС, број 29/10) предвиђено да се на територији Расинског округа изгради једна од 27 регионалних депонија (Интегрални регионални систем управљања отпадом).

Са тим у вези, потребно је реализовати читав низ активности, пре свега израда Регионалног плана управљања отпадом и израда Стратешке процене утицаја Регионалне депоније на животну средину, на основу Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС, број 135/04 и 88/10).

После израде Регионалног плана управљања отпадом, биће јасно колика количина и врста отпада из других локалних средина могу да се транспортују на будућу Регионалну депонију, а колика количина и која врста отпада ће се прерађивати

на територијама самих локалних самоуправа. Потребно је успоставити сарадњу у том послу, јер на Регионалну депонију, по Уредби о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10), је наведено која врста отпада не сме да се одлаже. То ће бити континуална сарадња за све време трајања Регионалне депоније и у том погледу не сме да дође до било каквог неспоразума.

Потребно је размотрити могућност сарадње и приликом решавања питања депоновања инертног отпада, као депоновања грађевинског отпада, израде складишта за привремено чување отпада животињског порекла, итд., да не би долазило до преклапања капацитета и прекомерног и непотребног трошења финансијских средстава.

Потребно је размотрити могућност сарадње у вези са повећањем степена рециклаже, нарочито био отпада и кућног органског отпада, приликом увођења процеса компостирања. Отвориће се и читав низ других могућности, тако да ће сарадња са другим локалним самоуправама бити неопходност и законска обавеза.

Потребно је формирати ЈКП регионално предузеће, или Регионално предузеће са учешћем приватног капитала.

#### **4.19. Рокови за извршење планираних мера и активности**

Рокове за извршење планираних мера и активности можемо поделити у три дела. Сваки део има свој значај и практично их треба третирати као једну целину. Наведени рокови су крајњи рокови, који се могу реализовати и раније, што је пожељно, ако се обезбеде потребна финансијска средства и сва потребна документација. Потребно је само поштовати редослед активности. На пример, не треба изградити регионалну депонију, пре изградње центара за сакупљање отпада, итд.

**I период** обухвата период до почетка 2023. године, односно „припремни“ период, односно до почетка великих инвестиција;

**II период** је период од 2023. године до 2031. године, односно период највећих инвестиција у цео систем управљања комуналним отпадом и обухвата реализацију I и II фазу (поглавље 4.17);

**III период** је период од 2031. године до краја 2034. године, III фаза, односно период са мањим инвестицијама и периодом у коме ће се затворити и рекултивисати све депоније на територији града Крушевца

I период и II период се реализују у фази функционисања Градске депоније, а III период (фаза) после затварања Градске депоније у Срњу и почетка функционисања новоизграђене санитарне Регионалне депоније у Срњу или некој другој локацији, што ће показати резултат урађене Студије. Идејним решењем санације, проширења и ремедијације I фазе градске депоније у Крушевцу на локацији „Срње“, Пројекат: „Хидро гео рад“, Београд, 2005. године, је предвиђено да Градска депонија има капацитет од 2,5 милиона м<sup>3</sup> отпада и да може да „прима“ градски отпад до 2029. године. (поглавље 4.14.1.).

**I период** би чиниле активности везане за израду неопходне документације и реализацију активности које не захтевају велике инвестиције. Неопходна средства би могла сукцесивно да се набављају из локалних и републичких извора (фондова), а по могућству и неповратних средстава ЕУ. Главне активности би чиниле:

- закључивање Споразума о заједничком обезбеђивању и спровођењу управљања отпадом свих локалних самоуправа са територије Расинског

округа + општина Рековац. На основу самосталног члана 53, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, 36/09, 88/10 и 14/16), потребно је у року од три године одредити локацију за изградњу санитарне Регионалне депоније - (активност 1);

- Израда Регионалног плана управљања отпадом – (активности 2,3,4,5,);
- Израда Стратешке процене утицаја на животну средину Регионалног плана управљања отпадом - (активности 6,7,8,9,);
- Избор локације и израда Студија у вези са тим (активности 10,11,12,). Активност број 12 је повезана са II фазом реализације;
- Успостављање организованог управљања сакупљања, транспорта и трајног депоновања на целој територији града Крушевца. У Стратегији управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10), у оквиру краткорочних циљева (2010-2014.) је предвиђено да 75% територије локалне самоуправе буде покривено организованим сакупљањем, транспортом и депоновањем отпада. То је градска управа испоштовала јер ће крајем 2016. године степен покривености бити 78,8%, што је за сваку похвалу. Потребно је тај проценат до 2019. године повећати на 100% - активност 14;
- Набавка минимум девет нових аутосмеђара (три нова и шест као замена 6 старих преко 20 година), до краја 2022. године – активност 15;
- Набавка око 1000 нових и замена старих, дотрајалих, типских контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> и канти од 80 и 120 литара, до краја 2019. године – активност 16;
- Израда плана повећања степена рециклаже амбалажног отпада (пластике, стакла, метала, папира/картона) на 25%, од укупне количине, до краја 2019. године – активност 17;

**Напомена:** У Стратегији управљања отпадом за период 2010.-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10), је предвиђено да се „само“ количина рециклабила за коју је на територији града Крушевца већ успостављена рециклажа, повећа до 2019. године на 25% од укупне количине. У краткорочним мерама (период 2010-2014. године), Стратегије управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10), посебно се истиче развијање система примарне селекције отпада у локалним самоуправама. Рециклажа је активност изузетно важна и основни циљ у систему управљања отпада.

- Набавка око 500 нових посуда различите запремине за прихват амбалажног отпада и друге врсте отпада, до краја 2019. године – активност 18;
- План увођење рециклаже биоразградљивог отпада према динамици предвиђеној чланом 10, Уредбе о одлагању отпада на депоније. („Службени гласник РС“, број 92/10), како је приказано у поглављу Поглављу 4.10. Број контејнера за одлагање био отпада треба планирати у оквиру набавке 500 посуда (активност 18), а набављати их сукцесивно у зависности од степена рециклаже – активност 19;
- Успостављен систем сакупљања 65% од укупно произведене количине комерцијалног отпада, до краја 2019. године – активност 20;
- Успоставити систем управљања грађевинским отпадом и отпадом који садржи азбест је предвиђено у дугорочним мерама (период 2015-2019. године), Стратегијом управљања отпадом („Службени гласник РС“, број 29/10), – активност 22;
- Успоставити систем управљања отпадом животињског порекла, крај 2019. године – активност 23;

**Напомена:** Успостављање система управљања медицинског и фармацеутским отпадом и успостављање система управљања отпадом животињског порекла је Стратегијом управљања отпадом („Службени гласник РС“, број 29/10), предвиђено у краткорочним мерама (период 2010-2014. године). Систем управљања медицинског и фармацеутским отпадом је успостављен – активност 21, а систем управљања отпадом животињског порекла није, јер се каснило и са доношењем одговарајућих прописа, па се планира у дугорочним мерама (период 2015-2019. године).

- Успоставити систем управљања посебним токовима отпада (отпадним гумама, истрошеним батеријама и акумулаторима, отпадним уљима, отпадним возилима, отпадом од електричних и електронских производа) је предвиђено краткорочним мерама Стратегије управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10), (период 2010-2014. године). Од отпада посебног тока, успостављен је систем управљања ЕЕО отпадом, што је врло позитивно, али треба наставити са тим активностима, нарочито ако се има у виду да је у дугорочним мерама предвиђено увођење одвојеног сакупљања и третмана опасног отпада из домаћинства и индустрије – активност 4.7.2.

- Доношење одлуке о изградњи рециклажних дворишта – активности 24, 25, 26;

**Напомена:** Изградња центара за сакупљање отпада је императив и без тога је немогуће успоставити правилан систем управљања отпадом посебног тока. Центар за сакупљање отпада је однос између грађана и депоније отпада. На територији Крушевца је потребно изградити укупно пет центара за сакупљање отпада, али се они могу градити сукцесивно и важно је да буде изграђено бар једно пре пуштања у функцију санитарне Регионалне депоније.

- Уклањање „дивљих“ депонија на територији Крушевца према регистру, њихова санација, затварање и рекултивација – активности 28, 29, 30, 31, 32;

**II период** би чиниле активности за чију су реализацију потребна велика финансијска средства. Њу чине активности везане за изградњу санитарне Регионалне депоније на бази пројеката који су урађени у претходној фази. Као што је већ речено многе активности из I и II фазе се преклапају. Започете су у I фази (нарочито ако је било финансијских могућности, као што је набавка посуда за отпад, набавка аутосмећара, итд), а неопходан је њихов завршетак у II фази.

Врло је важно да се све планиране активности предвиђене I и II фазом заврше до краја 2031. године, до тренутка пуштања у рад санитарне Регионалне депоније, јер у противном не може да се пусти у процес експлоатације изграђена Регионална депонија. То се, пре свега, односи на изградњу центара за сакупљање отпада, не само на територији Крушевца, него на територији целог Расинског округа.

**III период** је период 2031-2034. године када се планира санитарно затварање свих локалних „дивљих“ депонија и њихова рекултивација.

#### **4.20. ДРУГИ ПОДАЦИ, ЦИЉЕВИ И МЕРЕ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ЕФИКАСНО УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ**

Потребно је формирати комисију на нивоу града Крушевца која би се старала о испуњавању свих циљева, указивала на кашњење или проблеме у току реализације појединих активности. Чланови комисије би требало да буду стручњаци разних профила и из Градске управе, Јавних предузећа и привреде. Задатак комисије би био да води рачуна о динамици и усклађености реализације свих активности. Сарађивала би



са стручњацима који би радили разне неопходне Студије, Анализе и Главне технолошке пројекте. Учествовали би и у току обезбеђивања неопходних финансијских средстава. Били би у контакту и сталној вези са одговарајућим Министарствима, међународним фондовима, разним потенцијалним донаторима и кредиторима, итд.

Посебна важна активност би им била у вези са остваривањем приватно-јавног партнерства. То ће бити посебно важно, ако приватник буде и потенцијални финансијер. У том погледу требало би бити посебно опрезан, јер приватнику није на првом месту интерес грађана, него лични.

Посебно би требало формирати међуопштинску комисију на нивоу Региона чији би задатак био да прати динамику, количину и посебно поједине врсте отпада које се допремају на будућу санитарну Регионалну депонију. То је нарочито значајно у почетку функционисања, јер на депонију неће моћи да се одлаже свака врста отпада, што је сада случај. Морају се отклањати и решавати евентуални проблеми.

Вредно пажње је напоменути да је на улазу у градску депонију у Срњу испред улаза већ успостављен процес компостирања, врло скромно, али принципски значајно, јер показује да стручњаци ЈКП “Крушевац” знају да је тај вид рециклаже неопходан.

**ЗА СВАКУ ПОХВАЛУ.**

## 5. ИНСТИТУЦИОНАЛНЕ ПРОМЕНЕ

Институционални оквир управљања отпадом односи се на институционалне структуре и аранжмане за управљање отпадом, као и организационе поступке и капацитет одговорних институција.

Институционалне промене обухватају:

- организациону структуру институција одговорних за управљање отпадом укључујући координацију између њих и других сектора управљања;
- поступке и методе коришћене за планирање и управљање;
- капацитете институција одговорних за управљање отпадом и могућности запослених;
- укључење приватног сектора и учешће заинтересованих страна.

### 5.1. ЈАЧАЊЕ КАПАЦИТЕТА ГРАДСКЕ АДМИНИСТРАЦИЈЕ ЗА УСПОСТАВЉАЊЕ ИНТЕГРИСАНОГ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Планирање и успостављање савременог, финансијски обезбеђеног и доступног система сакупљања, транспорта, третмана и одлагања отпада, уз примену најбоље доступне технике, велики је изазов за стручњаке градске администрације које се баве третманом свих врста отпада града Крушевца. Ово је велики изазов и за стручњаке у јавним предузећима, привреде, НВО и становништва.

Повећање обухвата територије са које се организовано сакупља и транспортује отпад и укључивање насеља која нису покривена услугом сакупљања отпада и повећање степена рециклаже је основни задатак.

Системи за сакупљање отпада ће бити развијени у зависности од густине становништва, количине и састава створеног отпада и планова развоја инфраструктуре.

Напори града Крушевца треба да буду усмерени на:

- покривању свих насеља организованим сакупљањем и транспортом отпада;
- Повећање степена рециклаже;
- обезбеђењу савремених контејнера за сакупљање отпада и транспортних возила;
- оптимизацији учесталости и рута за сакупљање и транспорт отпада;
- изградњи центара за сакупљање отпада, линију за сепарацију рециклабилног отпада, Регионалну санитарну депонију, изградњу депоније грађевинског отпада и сукцесивно увођење рециклаже био отпада;
- едукацији и информисању јавности;
- планирању просторног развоја које има веома важну улогу у достизању одрживог управљања отпадом.

Циљеви су да се:

- обезбеди плански оквир који омогућава успостављање система управљања отпадом;
- подстакне пракса управљања отпадом са циљем очувања квалитета животне средине;
- минимизирају неповољни утицаји на животну средину који произилазе из управљања отпадом;
- размотре и одаберу локације за регионалну санитарну депонију и 5 центара за сакупљање отпада.

У краткорочном периоду треба развити додатне програме за обуку административних капацитета у граду. Ови програми треба да буду посебно посвећени

опцијама и доброј пракси за увођење раздвајања отпада на извору, третмана и коначног одлагања отпада, управљање отпадом посебног тока, итд.

Имајући у виду различите надлежности над појединим токовима отпада неопходна је максимална сарадња Градске управе града Крушевца и надлежних Министарстава Републике Србије.

Децентрализација и унапређење капацитета управљања отпадом нормално захтева иновације у организационим структурама, планирању кадрова и дефинисања задатака одговорних тела Градске управе града Крушевца.

Спровођење Плана управљања отпадом и потребне инвестиције и планирана постројења захтевају пуну посвећеност градских власти овом послу, као и кадровско јачање.

Градска управа Крушевац у оквиру своје организације има Службу за заштиту животне средине која обавља поверене послове на основу Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 36/09, 88/10 и 14/16).

Било би корисно да један члан Градског већа буде стручњак из ове области који би био координатор свих активности наведених активности. Био би задужен за израду свих пројеката, израду Регионалног плана управљања отпадом, међуопштинску сарадњу, изградњу санитарне Регионалне депоније, а обезбеђивао би и неопходну политичку поршку.

Служба за заштиту животне средине би обављала следеће послове:

- израда, организација и спровођење локалног плана управљања отпадом на територији града Крушевца, односно израда и спровођење локалног плана управљања отпадом, надзор над применом и праћење ефеката мера из локалног плана управљања отпадом;
- подстицање и развој, координација и праћење спровођења усвојених појединачних програма сакупљања, поновне употребе и рециклаже, искоришћења корисних својстава, одлагања и других програма и пројеката града Крушевца у оквиру интегралног управљања отпадом;
- учешће у одређивању и опремању локација за сакупљање и складиштење отпада који се не може одлагати у контејнере (центри за сакупљање отпада);
- учешће у одређивању локација за изградњу Регионалне санитарне депоније, линије за сепарацију рециклабилног отпада, депоније грађевинског отпада на територији града Крушевца (третман, одлагање);
- учешће у изради предлога финансијских планова за спровођење локалног плана (инвестиционе и оперативне активности);
- стручне послове у вези са аранжманима јавно-приватног партнерства и вршење надзора над реализацијом уговора;
- стручне послове у вези са доделом концесија из области управљања отпадом;
- праћење развоја и примене нових технологија за третман отпада;
- праћење економских инструмената (накнада и такси) и предлагање подстицајних модела за унапређење одвојеног сакупљања и рециклаже, смањења трошкова, повећања профита и др.;
- стално пружање помоћи привредним и другим субјектима у спровођењу прописа из области управљања отпадом;
- израда анализа и извештаја и других стручних материјала из области управљања отпадом, стручне сарадње, праћења и проучавања стања, као и обезбеђење и пружање података, информација и других стручних основа потребних за рад градске управе;
- сарадња у изради нацрта прописа из области управљања отпадом;
- израду извештаја о реализацији локалног плана управљања отпадом и

достављање Министарству и Агенцији за заштиту животне средине;

- сарадња са невладиним организацијама у области заштите животне средине и управљања отпадом, надлежним Министарством и Агенцијом за заштиту животне средине у циљу ефикасне примене и спровођења одредаба закона, сарадња са другим службама градске управе, научним и стручним институцијама, предузећима и другим субјектима у пословима из области управљања отпадом;
- вођење одговарајућих евиденција, израду информација и одговора о питањима или пословима из делокруга Одељења за управљање отпадом;
- друге послове у области организације управљања отпадом које Република повери граду Крушевцу.

О оваквим организационим променама одлучује Скупштина града Крушевца у складу са Статутом града Крушевца („Службени лист града Крушевца“, број 8/08).

Институционални оквир управљања отпадом односи се на институционалне структуре и аранжмане за управљање отпадом, као и организационе поступке и капацитет одговорних институција. Институционалне промене обухватају:

- организациону структуру институција одговорних за управљање отпадом укључујући координацију између њих и других сектора управљања;
- поступке и методе коришћене за планирање и управљање;
- капацитете институција одговорних за управљање отпадом и могућности запослених;
- укључење приватног сектора и учешће заинтересованих страна.

## **5.2. ИЗРАДА РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

Сарадња локалних самоуправа Расинског округа, укључујући општину Рековац је неопходна јер је Стратегијом управљања отпада у периоду 2010-2019. године („Службени гласник РС, број 29/10) предвиђено да се на територији Расинског округа изгради једна од 27 регионалних депонија (Интегрални регионални систем управљања отпадом).

Са тим у вези, потребно је реализовати читав низ активности, пре свега израда Регионалног плана управљања отпадом и израда Стратешке процене утицаја Регионалне депоније на животну средину, на основу Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС, број 135/04 и 88/10).

Потребно је нагласити да је израда Регионалног плана управљања отпадом, као и изградња санитарне депоније законска обавеза, на основу члана 12, став 1 и 2, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 36/09, 88/10 и 14/16) за територију на коју одлажу отпад преко 250.000 становника.

После закљученог Споразума о заједничком обезбеђивању и спровођењу управљања отпадом, потребно је урадити Регионални план управљања отпадом за укупно 251.434 становника, како је то предвиђено Стратегијом о управљању отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС, број 29/10). Значи, на територију града Крушевца (или где буде одређена локација будуће Регионалне депоније) ће депоновати отпад још 113.034 становника (према попису из 2011. године) из Расинског округа. Према Стратегији управљања отпадом („Службени гласник РС, број 29/10) на санитарну Регионалну депонију ће се депоновати и отпад из општине Рековац, у којој живи 10.971 становник, тако да ће укупни број становника који ће депоновати комунални отпад из других локалних самоуправа бити 124.005 становника. Према попису из 2002. године укупно 272.487 становника би требало на Регионалну депонију да одлаже отпад.

Израда Регионалног плана управљања отпадом неће бити ни мало лак посао, јер ће у локалне планове управљања отпадом осталих општина морати, да се планира и изградња центара за сакупљање отпада, јер се дневна укупна „продукција“ отпада бити 182,67 тона. После израде Регионалног плана управљања отпадом, неопходно је урадити и усвојити Стратешку процену утицаја да животну средину, на основу члана 5, Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/04 и 88/10).

Потребно је формирати Регионално ЈКП, урадити Главни технолошки пројекат Регионалне депоније, обезбедити финансијска средства и реализовати урађени пројекат. За реализацију тих послова, неопходна је континуална и свакодневна сарадња свих локалних самоуправа Расинског округа.

После отварања Регионалне депоније, потребна је сарадња и координација свих локалних самоуправа у вези са транспортом, пријемом и трајним депоновањем отпада, на основу Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10).

То ће бити стални задатак.

### **5.3. МОГУЋНОСТ УСПОСТАВЉАЊА ЈАВНО-ПРИВАТНОГ ПАРТНЕРСТВА**

Савремено управљање отпадом захтева стручност, велика улагања и високе оперативне трошкове. Стога је од веома велике важности да трошкови управљања отпадом, оснивање и функционисање система управљања отпадом буде на оптималном нивоу.

Приватни сектор може бити важан извор финансирања капиталних инвестиција и преноса техничког и оперативног „know-how“ (технолошког знања и искуства). Приватни сектор кроз аранжман јавно-приватног партнерства може да се укључи у сектор комуналних услуга ЈКП и реализацију капиталних улагања. Правни оквир за јавно-приватна партнерства (ЈПП) треба да буде стимулативан, односно да подстиче инвестирање приватног сектора у комуналну инфраструктуру.

Приватни оператери могу бити укључени и у сектор сакупљања и транспорта отпада, тамо где је то рационално и где је ефикасније. На овај ће начин бити створена и конкуренција више оператора, што води побољшању услуга и снижавању цена комуналних услуга.

Будућа организација ЈКП “Крушевац” може да буде она у којој комуналне услуге пружају и јавна и приватна предузећа која су ефикасна, ефективна и одговарају потребама потрошача:

- јавна и приватна предузећа пружаће комуналне услуге на основу истоветних методологија за утврђивање тарифа и јасних законских процедура;
- ЈКП “Крушевац” и други могући приватни оператери потписаће уговор о пружању комуналних услуга са градом Крушевцем, у коме ће јасно бити наведени циљеви и подстицаји за постизање тих циљева. Циљеви треба да буду реални, у складу са анализом критеријума за постизање одговарајућег учинка ЈКП „Крушевац“;
- важан део уговора о пружању комуналних услуга, треба да буду годишњи планови пословања као и вишегодишњи планови капиталних инвестиција уз финансијске пројекције;
- цене услуга треба да покривају стварне трошкове ЈКП „Крушевац“, укључујући одржавање, као и део инвестиционих трошкова, али да при томе остану економски прихватљиве за већину становништва.

Кључне области у којима су неопходне реформе:

- јасно уређивање својинских и правних односа на имовини коју сада користе ЈКП;
- унапређење финансијског и оперативног пословања;
- утврђивање методологије за дефинисање цена услуга управљања отпадом;
- предузимање и финансирање капиталних инвестиција;
- подстицање учешћа приватног капитала.

Партиципација приватног сектора може да задовољи бројне циљеве:

- обезбеђивање инвестиционог капитала;
- смањење потреба за субвенцијама;
- побољшање управљачке ефикасности;
- побољшање техничких и управљачких капацитета ЈКП “Крушевац” и др.

Предности јавно-приватног партнерства:

- реализација захтевнијих пројеката које би иначе било тешко финансирати;
- подела ризика са приватним партнером;
- предвидивост укупних инвестиционих и оперативних трошкова пројекта.

Недостаци јавно-приватног партнерства:

- сложена и скупа припрема пројекта;
- компликован поступак одобравања пројекта;
- већи трошкови пројекта.

Неопходна је израда студија изводљивости како би се максимално смањили потенцијални ризици и испитала оправданост примене модела ЈПП (Јавно-приватног партнерства).

Најважнији прописи релевантни за разматрање могућих модела јавно-приватног партнерства су:

- Закон о јавним предузећима и обављању делатности од јавног интереса („Службени гласник РС“, број 15/2016)
- Закон о јавно-приватном партнерству и концесијама („Службени гласник РС“, број 88/11 и 15/2016)
- Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16);

## 6. СОЦИОЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ

Свакодневна пракса и понашање становника града показује да је ниво свести и еколошке културе недовољно развијен. То је очигледно када је систем управљања отпадом у питању, тако да је социјалноекономски аспект изузетно важан.

Социјални аспект Локалног плана управљања отпадом се односи на:

- начине коришћења материјала, генерисање и одлагање отпада и остале потребе и захтеве управљања отпадом;
- учешће корисника у управљању отпадом кроз различите активности;
- социјалне услове радника на управљању отпадом.

Социјални аспект управљања отпадом посебно је значајан већ у почетној фази успостављања савременог концепта управљања отпадом. Вишедеценијска пракса немарног односа према животној средини делом је иницирана управо непримереним поступањем са отпадом. Неадекватно поступање са отпадом не само у граду Крушевцу, које је било карактеристично за ову област у прошлости, створило је предрасуде и искривљену слику о могућностима поступања са отпадом базирану на примерима добра праксе и примени савремених технологија сакупљања, транспорта, третмана и одлагања отпада.

Оваква ситуација је евидентна и код становништва, али и код појединих институција и правних субјеката.

За превазилажење наведених проблема који за последицу могу имати отпор према одређеним стратешким одређењима или према прихватању примера добра праксе, од посебног значаја су програми информисања, едукације и транспарентности у свим фазама планског процеса чији је циљ успостављање савременог концепта управљања отпадом. У том контексту потребно је спороводити програме развијања јавне свести и учешћа јавности.

Принципи социјалног аспекта су:

- оријентација управљања отпадом према стварним потребама и захтевима становништва града Крушевца за услугама;
- подстицање руковања и одлагања отпада који доприносе ефективности и ефикасности комуналних услуга;
- развијање јавне свести становништва о проблемима и приоритетима везаним за управљање отпадом и промовисање ефективних економских захтева (плаћање) за услуге сакупљања и одлагања отпада;
- подршка доприносу корисника за самоорганизовањем локалног сакупљања отпада и имплементацији рада у склопу система управљања отпадом;
- заштите здравља радника на управљању отпадом и побољшању њихове социо-економске сигурности.

Користи од примене концепта Плана управљања отпадом које нису урачунате:

- смањење емисија загађивача у атмосферу, воду и земљиште;
- приходи за становништво града Крушевца;
- нова радна места;
- позитиван утицај на животну средину;
- позитиван утицај на простор.

### 6.1. РАЗВИЈАЊЕ ЈАВНЕ СВЕСТИ

Политика развијања јавне свести захтева да сва предузећа које се баве отпадом у граду обухваћеним Планом управљања отпадом града Крушевца у своје послове укључе и кампању за развијање јавне свести о квалитетном управљању отпадом.

Кампања развијања јавне свести треба да се усмери на посебно питање управљања специфичним отпадом (кампања за рециклажу) и да се одвија упоредо са имплементацијом Локалног и Регионалног плана управљања отпадом.

Стратегија управљања отпадом, кроз организовање кампања развијања јавне свести подстиче све становнике Крушевца да помогну достизање одрживог управљања отпадом, што подразумева смањење настајања отпада, куповину производа направљених од рециклабилних материјала, примарну селекцију отпада на месту настанка чиме се повећава степен рециклаже и учешће у локалним радионицама о управљању отпадом. На овај начин се мотивишу становници да прихвате одговорнији однос према отпаду, а то представља модел добре праксе за промену става, односно подршку јавности смањењу настајања отпада, поновном коришћењу и рециклажи. Суштински је неопходно показати јавности досадашњи утицај погрешног одлагања и третмана отпада на животну средину, као и на последице које из тога проистичу. То утиче негативно на здравље становника, а и дугорочно повећава трошкове локалне заједнице за ремедијацију (који се надокнађују из пореза и наплата од грађана).

Циљ развијања јавне свести је стварање препорука за акције које ће:

- код најширег становништва, а пре свега код деце и младих људи, утицати на повећање нивоа свести по питању будућег одрживог управљања отпадом;
- на свим нивоима у институцијама и организацијама, укључујући и предузетнике, мала и средња предузећа из приватног сектора, осигурати адекватну техничку и професионалну компетентност и одговорност за управљање чврстим отпадом.

Свака кампања развијања јавне свести о управљању отпадом обухвата неколико фаза:

- анализа тренутне ситуације – претходно истраживање које обухвата процену о ставу јавности према отпаду и процену њиховог предзнања о овом проблему;
- планирање програма – на основу утврђеног стања о тренутној ситуацији, и у складу са тим, праве се програми у којима су конкретизовани циљеви у оквиру програма развијања јавне свести, утврђене циљне групе којима је програм намењен, временски период трајања програма, методе које ће се користити за спровођење програма, итд.;
- имплементација програма – интензивно спровођење мера које су локално прилагођене и остварују се у сарадњи са стручњацима локалне самоуправе, невладиним организацијама, пензионерима, приватним сектором, итд.;
- мониторинг програма и ревизија програма – истраживање након кампање развијања јавне свести процењује однос и понашање према идентификованим питањима превенције отпада после предузимања мера и оцењивање ефективности различитих примењених метода кампање.

Сам програм активности развијања јавне свести грађана по питању управљања отпадом би требало да обухвати следећи садржај: информативни део, информативно-едукативну кампању и едукацију.

## 6.2. ИНФОРМАТИВНИ ДЕО

Информативни део програма је оријентисан на упознавање циљних група становништва на територији града са предусловима управљања отпадом. С тим у вези, информативни део програма треба да се односи на:

- основне појмове о управљању и токовима отпада;
- предочавање о ризицима и опасностима по здравље људи због неадекватног управљања отпадом (сметлишта, процедурне воде, паљевине на



сметлиштима...);

- важност правилног сакупљања и одлагања отпада;
- важност концепта минимизације отпада;
- опасан отпад са посебним освртом на опасан отпад из домаћинства;
- улогу локалне самоуправе у систему у управљању отпадом;
- трошкове сакупљања, транспортовања и одлагања отпада;
- назнаке о значају програма како би грађани били мотивисани на учешће.

Основне активности у информативном делу програма су припрема информативних летака, као и организација јавних трибина информативног типа у граду и 100 насеља.

### **6.3. ИНФОРМАТИВНИ ЕДУКАТИВНИ ДЕО**

Кроз информативно-едукативну кампању информишу се и образују све структуре

друштва и утиче се на развијање јавне свести применом следећих метода и средстава:

- сарадњом са локалним медијима (контакт емисије на све три локалне ТВ и радио станицама, објављивање чланака у локалним новинама, медијски догађаји);
- изработом и дистрибуцијом информативно-промотивног материјала (налепнице, постери, календари);
- предавањима, радионицама, изложбама, едукативним екскурзијама (са посетом депонији, рециклажним двориштима, итд.).

Поред тога што сама кампања треба да буде интензивна, провокативна и ефикасна, поруке које се њом преносе морају бити јасне а методе спровођења прихватљиве у јавности, тј. кампања треба да стекне поверење становништва.

### **6.4. ЕДУКАЦИЈА**

Едукација у склопу развијања јавне свести становништва се по правилу усмерава на следеће циљне групе:

- запослене у комуналном предузећу, привредним друштвима и предузетницима којима је поверено управљање комуналним и другим врстама отпада на територијама града Крушевца;
- грађане свих 101 насеља на територији града Крушевца;
- децу и ученике у предшколским и школским установама;
- васпитаче и образовни кадар у овим установама.

Едукација запослених у комуналним предузећима као и едукација грађана се може спровести путем стручних предавања, а едукација деце и васпитно-образовног кадра путем радионица у обдаништима и школама. Еколошко образовање у крушевачким образовним-васпитним установама (вртићи, основне и средње школе реализују се на основу Закона о предшколском васпитању и образовању („Службени гласник РС“, број 18/10), на основу члана 46, Закона о основном васпитању и образовању („Службени гласник РС“, број 55/13), на основу члана 11, Закона о средњем васпитању и образовању („Службени гласник РС“, број 55/13), Закона о високом образовању („Службени гласник РС“, број 89/13), Стратегије одрживог развоја града Крушевца-област заштите животне средине за период 2011-2020. године („Службени лист града Крушевца“, број 8/08) и годишњег плана рада установа током сваке школске године путем школских и ваншколских активности. У наведеним плановима на отпад се односи део планираних активности.

Еколошко образовање је један од најзначајнијих фактора у процесу стварања еколошке свести и подизања нивоа еколошког знања.

Служба за заштиту животне средине Градске управе Крушевац је потпуно свесна значаја едукације и подизања еколошке свести код грађана. Стручњаци Службе користе све видове комуникација да грађанима достављају благовремено информације о свим акцијама везаним за третман свих врста отпада, као и позитивне ефекте који из тих акција произилазе. У сарадњи са образовним установама у граду се обележавају важни еколошки датуми, као што су: 2. фебруар-Дан влажних подручја/World Wetlands Day, 21. март, Дан шума/World Forest Day, 22. март- Дан вода/World Day for Water, 22. април- Дан планете земље/Earth Day, 22. мај-Дан биолошке разноврсности / International Day for Biological Diversity, 24. мај-Европски дан паркова/European Day of Parks, 5. јун- Дан заштите животне средине/World Environment Day, 11. децембар-Дан планина/International Mountain Day, итд. У Крушевцу се организују разне локалне манифестације у вези са обележавањем значајних датума, са циљем популаризације заштите животне средине, као што су: Светски дан заштите животне средине-Видовдански еко дан, Дан климатски промена, светски дан вода-Живот у капи воде, итд.

Многе од ових акција немају директно везе са третманом отпада, али дају позитивне примере грађанима и утичу позитивно на њихов однос према заштити животне средине. Приликом организована значајних локалних датума треба организовати разне форме популаризације заштите животне средине. Потребно је пратити акције коју организују НВО у вези са заштитом животне средине, нарочито у вези са отпадом.

Медијски учествовати у реализацији програма традиционалних промотивних манифестација, пратити публицистичку активност НВО, организовање стручних скупова, семинара, итд.

## **6.5. УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ**

Припрема укључења јавности у план управљања отпадом какав је овај може носити са собом неразумеваше, конфликте и одлагања која поскупљују све поступке у систему управљања отпадом. Учешће јавности је само по себи довољно захтеван и сложен процес тако да *ad hoc* приступи датом процесу нису задовољавајући. Кроз планирање учешћа јавности, могуће је већ на самом почетку остварити укључење заинтересованих страна (група које имају интерес за квалитет, дистрибуцију и одрживо обезбеђиваше и коришћење локалних услуга) у процес управљања отпадом.

Кључне заинтересоване стране за реализацију заједничког управљања отпадом на целој површини града Крушевца обухватају: становнике који живе близу локације градске депоније у Срњу и свих других „дивљих“ депонија, сакупљаче отпада, групе за заштиту животне средине, заинтересоване грађане и стручњаке локалне самоуправе који се баве овом проблематиком, с тим да се ова листа може и проширити.

Кроз учешће јавности треба да се оствари опште разумевање међу свим учесницима, спознаја проблема које износе становници, разматрање варијантних решења и доношење одлуке.

Почетак реализације плана управљања отпадом највише мотивише на учешће оне представнике града Крушевца који су свесни потребе оваквог решавања питања отпада. Касније се укључују групе становника које имају интерес или афинитет у области управљања отпадом и које могу да покушају да привуку на своју страну политичку подршку, као и јавност која је генерално окупирана тиме у којој мери дато решење представља ризик по здравље становништва.

Оно што се показује као општи тренд је да је учешће јавности све масовније како се успешно реализују поједини задаци предвиђени и испланирани у целокупном систему управљања отпадом, јер су позитивнији ефекти оваквог посла, предвиђени Локалним планом управљања отпадом, све уочљивији.



## 7. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Акциони план за имплементацију управљања отпадом се састоји из списка мера и активности које је неопходно извршити, које надлежне институције и предузећа треба да буду носиоци и извршиоци планираних активности, у ком временском року (оријентационо) и циљ.

У акционим плановима за имплементацију плана управљања отпадом не треба вршити процену вредности (буџета пројекта), изворе финансирања и индикаторе праћења реализације, јер се ради о великим инвестицијама, а изворе финансирања се могу тражити тек после урађене пројектне документације. У Србији не постоји ниједан Локални план управљања отпадом који има урађен акциони план за имплементацију плана управљања отпадом који садржи све наведене елементе, укључујући и градове и општине које имају урађене Регионални план управљања отпадом (све општине у систему имају урађене локалне планове управљања отпадом), имају изграђене санитарне општинске или регионалне депоније, урађене главне пројекте за изградњу санитарне депоније, имају центре за сакупљање отпада, итд. У свим градовима и општинама где је локалне планове управљања отпадом радио Технички факултет из Новог Сада, Департман за инжењерство заштите животне средине, акциони планови за имплементацију плана управљања отпадом садржи мере и активности, надлежне институције, циљ и оријентациони рок завршетка неке активности. Непостоје ставке о процењеној вредности буџета и изворима финансирања и слично. Ово наводимо као пример јер је Технички факултет из Новог Сада, поред израда локалних и регионалних планова, радио читав низ активности у многим градовима и општинама које су послужила и за израду појединих делова Стратегије о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 29/10), а њихове податке смо користили и у Ревизији Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10). (поглавље 4.1.3.).

У поглављу 4.9., страна 117, смо дали предлог да се обиђу неки градови/општине које су знатно више урадиле у систему управљања отпадом ради упознавања са документацијом и другим пословима које је неопходно урадити.

Оваква структура акционог плана је могућа код израде Локалних еколошких акционих планова (ЛЕАП), који представља много шири документ јер обрађује далеко ширу тематику (ваздух, воде, отпад, биодиверзитет), итд. Локални програм заштите животне средине града Крушевца 2015-2024. године („Службени лист града Крушевца“, број 1/15), има акциони план у коме су наведене изворе финансирања за реализацију активности углавном из буџета града Крушевца, а не и много веће инвестиције, јер се нису могле ни претпоставити, што је потпуно реално. Не наводи се циљ.

У поглављу 10 - Карактер активности и поглављу 11 - Индикатори са националне листе индикатора заштите животне средине (за тематску област 5 - отпад) су дати приоритети, дефинисани циљеви, носиоци, рокови и потенцијални извори финансирања, како је то предвиђено Правилником о Националној листи индикатора заштите животне средине („Службени гласник РС“, број 37/11), уз напомену да поглавља 10, 11 и 12 – SWOT анализа, нису ни предвиђени пројектним задатком.

Треба нагласити да су наведене само прелиминарне активности, при чему се треба потрудити да оне буду што реалније. Неке активности је могуће са доста прецизности испланирати и одредити, као и могуће изворе финансирања. То су активности које је неопходно урадити да би се уопште могле реализовати много значајније активности које захтевају много већа финансијска средства која премашују

финансијске могућности Градске управе града Крушевца. У акционом плану се налазе и активности у вези са управљањем отпада које се налазе у Локалном програму заштите животне средине града Крушевца 2015-2024. године („Службени лист града Крушевца“, број 1/15). То су активности које се углавном финансирају из локалног буџетског фонда за заштиту животне средине града Крушевца. Финансијска средства за реализацију тих активности нису велика и изражавају се у РСД и могу се релативно прецизно планирати.

Активности која су предвиђена Ревизијом Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10), у периоду 2016-2025. године, поглавље 4.17. и 8, далеко превазилазе могућности локалне самоуправе па се извори финансирања морају тражити у бесповратним фондовима ЕУ. Та средства се потражују у €, тако да је неопходно неке активности планирати у РСД, а неке у €. Једноставно није могуће све активности планирати само у РСД, или само у €.

Треба нагласити да акциони планови треба да садрже јасно дефинисан тачан редослед активности/мера које доводе до постизања циљева, надлежне институције/предузећа и временски рок (оријентациони), без процењивања вредност/буџет (РСД), извора финансирања и индикатора праћења реализације. У овом тренутку просто је немогуће реално планирати све активности које предвиђа акциони план, јер не постоји читав низ потребних података. Урађен акциони план представља корак више, у покушају да буде што конкретнији.

У усвојеном Локалном плану управљања отпадом из 2010. године, за период 2010-2020. године, који је Скупштина града усвојила 11. јуна 2010. године, не помиње се акциони план. Многе од наведених активности су требале да буду већ реализоване на основу Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС, број 36/09, 88/10 и 14/16).

Што се тиче извора финансирања и процењених вредности, у недостатку потребних података, користили су се подаци Министарства пољопривреде и заштите животне средине (поглавље 8), из Радног материјала скрининг документа у оквиру отварања поглавља 27, приближавања Србије ЕУ. У садашњем тренутку то су најтачнији подаци.

Без много скромности може се рећи да град Крушевац има урађен Локални план управљања отпадом који је сигурно један од најбољих у Србији.

Све активности можемо поделити у три временска интервала: период до 2023. године у коме је неопходно урадити студије, Регионални план управљања отпадом, Главни пројекат Регионалне депоније, Главни пројекат центара за сакупљање отпада, а у зависности од финансијских могућности сукцесивно набављати одговарајуће посуде за сакупљање отпада, аутосмећаре, итд. Ово је период у коме се већина активности може финансирати из фондова града Крушевца и фондова Републике Србије у РСД, а у случају приступању сарадње са приватним партнерством и из приватних извора.

Други период 2023-2031. године је период највећих инвестиционих активности. Ради се о великим инвестицијама и без коришћења фондова ЕУ (у €), донација, кредита и могућих приватних фондова није могуће њихова реализација. Неопходно је завршити са свом потребном документацијом, јер у противном није могуће ни користити фондове ЕУ. Планирана средства ЕУ за ову намену постоје, али је неопходно приложити одговарајућу потребну документацију да би се конкурисало за добијање тих средстава. После завршене пројектне документације биће могуће и сагледати висину потребних инвестиција.

Трећи период је 2031-2034. године у коме ће се извршити рекултивација свих депонија на територији града Крушевца и целог Расинског округа. У табели 154 су

приказане активности/мере, надлежне институције за њихову реализацију, временски рок, процењена вредност и где је могуће извор финансирања.

Табела 154: Активности, надлежне институције, временски рок, процењена вредност и могући извор финансирања

Р. бр.	Активност/мера	Надлежна институција/предузеће	Временски рок	Процењена вредност/буџет РСД	Извор финансирања
1.	Потписивање споразума о заједничком обезбеђивању и спровођењу управљања отпадом	Град Крушевац ЈЛС Расинског округа + општина Рековац, Општине потписнице Споразума	9 месеци	-	-
<p><b>Напомена:</b> Одређивање локације за изградњу и рад постројења за управљање отпадом дефинисано је чланом 34, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10 и 14/16). Потписан је Протокол о приступању закључењу Споразума о заједничком регионалном управљању комуналним отпадом у расинском округу, број 404-266/2014 од 17. 06. 2014. године. Споразумом је именована институција која ће водити послове везане за припрему документације за регионално управљање отпадом. Општина Рековац се налази у групи општина Расинског округа, према Стратегији управљања отпадом за период 2010-2019. године.</p>					
2.	Доношење одлуке о приступању изради Регионалног плана управљања отпадом	Град Крушевац ЈЛС Расинског округа + општина Рековац, Општине потписнице Споразума	2 месеца	-	
3.	Избор овлашћене организације за израду Регионалног плана управљања отпадом	Овлашћена организација изабрана на тендеру	4 месеца	-	-
4.	Израда Регионалног плана управљања отпадом	Град Крушевац ЈЛС Расинског округа + општина Рековац Општине потписнице Споразума Овлашћена организација изабрана на тендеру	8 месеци	4 милиона	Буџет града Крушевца и ЈЛС Расинског округа+ Рековац Буџет зависи од најповољније понуде
5.	Усвајање Регионалног	Скупштине	3 месеца	-	-

	плана управљања отпадом (РПУО)	града Крушевца и Скупштина ЈЛС Расинског округа + општина Рековац			
6.	Доношење одлуке о приступању изради Стратешке процене утицаја Регионалног плана управљања отпадом на животну средину	Град Крушевац ЈЛС Расинског округа + општина Рековац	2 месеца	-	-

**Напомена:** Израда Стратешке процене утицаја да животну средину је обавезна, на основу члана 5, Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/04 и 88/10)

7.	Избор овлашћене организације за израду Стратешке процене утицаја Регионалног плана управљања отпадом на ЖС	Овлашћена организација изабрана на тендеру	4 месеца	-	-
8.	Израда Стратешке процене утицаја Регионалног плана управљања отпадом на животну средину	Град Крушевац ЈЛС Расинског округа + општина Рековац Овлашћена организација изабрана на тендеру	6 месеци	2 милиона	Буџет града Крушевца и ЈЛС Расинског округа+општина Рековац Буџет зависи од најповољније понуде
9.	Усвајање Стратешке процене утицаја Регионалног плана управљања отпадом на ЖС	Скупштине града Крушевца и ЈЛС Расинског округа + општина Рековац	3 месеца	-	-
10.	Избор обрађивача Студије оправданости за избор локације за Регионалну депонију, у складу са РПУО	Институција надлежна за послове Регионалног управљања отпадом	4 месеца	-	-

**Напомена:** Према Уредби о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10) – Прилог 1, Општи услови и критеријуми за одређивање локације за депоније, Прилог 2, Технички и технолошки услови за пројектовање, изградњу и пуштање у рад депоније, Прилог 4, Инертни отпад који се одлаже на депонију без испитивања, Прилог 5,

Процедура и режим рада депоније и Прилог 6, Мониторинг рада депоније					
11.	Израда Студија оправданости локације Регионалне депоније, у складу са Регионалним планом управљања отпадом (РПУО)	Институција надлежна за послове Регионалног управљања отпадом Одабрани извођач Студије	6 месеци	3 милиона динара	Буџет града Крушевца и ЈЛС Расинског округа + општина Рековац Буџет зависи од најповољније понуде
<p><b>Напомена:</b> Израда Студије оправданости је неопходна имајући у виду садашње стање Градске депоније, количине, врсте отпада и технологије депоновања, као и узимајући у виду пројекат идејног решења санације, проширења и ремедијације I фазе градске депоније на локацији „Срње“, коју је урадио Хидро гео рад, фебруара 2005. године, по коме је век експлоатације депоније могућ до 2029. године. Стање на депонији је описано у поглављу 4.12.2.</p>					
12.	Имплементација Студије изводљивости	Институција надлежна за послове Регионалног управљања отпадом Одабрани извођач Студије			Даље активности зависе од добијених резултата
<p><b>Напомена:</b> Даље активности подразумевају избор овлашћене организације за пројектовање, израду главног пројекта, избор извођача радова, изградња модерне санитарне депоније, итд. Студија изводљивости треба да да одговор на питање где ће бити локација нове депоније и каква ће „судбина“ бити отпада са Градске депоније.</p>					
13.	Ревизија одлуке о организованом сакупљању отпада на територији града Крушевца	Скупштина града Крушевца	3 месеца	-	-
14.	Успостављање организованог управљања сакупљања, транспорта и трајног депоновања на целој територији града Крушевца	Градска управа ЈКП “Крушевац”	До краја 2019. године	-	-
<p><b>Напомена:</b> У Стратегији управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10) у оквиру краткорочних циљева (2010-2014.), потребно је повећати број становника обухваћених системом сакупљања отпада на 75 % до 2014. године. У Крушевцу је тренутно обухваћено 74,3% становника, а до краја 2016. године планира се да укупан број становника буде 78,8%. (поглавље 4.6.1.)</p>					
15.	Набавка минимум девет нових аутосмећара (три	Градска управа ЈКП	До краја 2022.	Око милион €	Фондови ЕУ Републички



	нова и шест као замена 6 старих (преко 20 година)	“Крушевац”	године	Цена једног аугосмећара је 75000 до 120.000 €	Приватни Град Крушевац Буџет за заштиту животне средине
--	---	------------	--------	---	---

**Напомена:** Динамика набавке зависи од динамике проширења степена обухватности системом организованог сакупљања, транспорта и депоновања отпада. Садашња корисна запремина аугосмећара неће бити довољна за повећање броја становника и површина коју треба да покривају. Рачуна се да аугосмећар запремине 10 м<sup>3</sup> може да испразни максимум 25 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup> – компресија 1:3. (Поглавља 4.6.2. и 4.6.3)

16.	Набавка око 1000 нових и замена старих, дотрајалих, типских контејнера запремине 1,1 м <sup>3</sup> и канти од 80 и 120 литара	Град Крушевац ЈКП “Крушевац” домаћинства	До краја 2019. године	40 милиона динара	Приватни Град Крушевац Буџет за заштиту животне средине Домаћинства
-----	--	--	-----------------------	-------------------	---

**Напомена:** На територији Крушевца живи 127.429 становника у 40.947 домаћинстава. Контејнер запремине 1,1 м<sup>3</sup> прихвата отпад из 12 домаћинстава са три члана, а канта запремине 120 литара два домаћинства са два члана. (Поглавље 4.6.4.). Просечна попуњеност контејнера је око 50%, а густина отпада 85-150 кг/м<sup>3</sup>. Цена контејнера 1,1 м<sup>3</sup> је 33.500,00 динара, а канте од 120 литара око 3.500,00 динара, без ПДВ-а.

17.	Израда плана повећања степена рециклаже амбалажног отпада (пластике, стакла, метала, папира/картона) на 25%, од укупне количие	Градска управа ЈКП “Крушевац”	12 месеци	-	-
-----	--	-------------------------------	-----------	---	---

**Напомена:** У Закону о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), а нарочито у самосталном члану 53, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) у коме су прецизирани и временски рокови је дефинисано да се уреди селекцију и одвојено сакупљање отпада ради рециклаже најкасније у року од две године од дана ступања на снагу овог закона, односно организује селективно и одвојено сакупљање отпада ради рециклаже најкасније у року од три године од дана ступања на снагу овог закона.

18.	Набавка око 500 нових посуда различите запремине за прихват амбалажног отпада и друге врсте отпада	Град Крушевац ЈКП „Крушевац“	36 месеци До краја 2019. године	2,5 милиона	Приватни Град Крушевац Буџет за заштиту животне средине
-----	--	------------------------------	---------------------------------	-------------	---

**Напомена:** У Стратегији управљања отпадом за период 2010.-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10) и је предвиђено да се „само“ количина рециклабила за коју је на територији града Крушевца већ успостављена рециклажа, повећа до 2019. године на 25%

од укупне количине. (Поглавље 4.5.).					
19.	План увођење рециклаже биоразградљивог отпада према динамици предвиђеној Уредбом о одлагању отпада на депоније Компостирање је уведено на улазу у Градску депонију	Град Крушевац ЈКП „Крушевац“	12 месеци	-	-
<b>Напомена:</b> Чланом 10, Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10), дефинисан је проценат и динамика повећања рециклаже био отпада. (Поглавље 4.10.). Број контејнера за одлагање био отпада треба планирати у оквиру набавке 500 посуда (тачка 18), а набављати их сукцесивно у зависности од степена рециклаже.					
20.	Успостављен систем сакупљања 65% од укупно произведене количине комерцијалног отпада	Град Крушевац ЈКП „Крушевац“ Предузетници Привредна друштва	24 месеца До краја 2019. године.	-	-
<b>Напомена:</b> Садашњи степен прикупљања комерцијалног отпада код приватника је око 20%, а привредних друштава 32%. Потребно је повећати степен прикупљања на жељених 65%. Реализација овог задатка зависи и од динамике набавке нових посуда за сакупљање отпада и сарадње са комерцијалним сектором. (Поглавље 4.10.)					
21.	Успостављен систем управљања медицинским и фармацеутским отпада	Град Крушевац ЈКП „Крушевац“ Општа болница Апотекарска установа Приватни лекари и стоматолози Приватне апотеке	Успостављен је одличан систем, који треба одржавати и унапређивати. Сталан задатак	-	Искоришћена су средства ЕУ
<b>Напомена:</b> Стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019. године, предвиђено је да се до краја 2014. године (краткорочни циљеви – период 2010-2014. године) успостави систем. Град Крушевац је ову меру испоштовао (Поглавље 4.7.3.). Центар је уписан у листу највећих и најмодернијих регионалних центара за третман и прераду медицинског отпада. Центар се налази у кругу Опште болнице у Крушевцу.					
22.	Успоставити систем управљања грађевинским отпадом и отпадом који садржи азбест	Град Крушевац ЈКП „Крушевац“	До краја 2019. године	У напомени	Фондови ЕУ Републички Град Крушевац Буџет за заштиту животне

					средине
<p><b>Напомена:</b> Скупштина града Крушевца је донела Одлуку број 501-243/10, од 27. августа 2010. године, на основу члана 34. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09 и 88/10), којом се одређује локација за изградњу и рад постројења за складиштење, третман или одлагање грађевинског отпада и отпада од рушења објеката на својој територији. Стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019. године, предвиђено (дугорочни циљеви – период 2014-2019. године) је да се до краја 2019. године успостави систем. Поглавље 4.7.2.). Потребне инвестиције је могуће сагледати после урађене пројектне документације.</p>					
23.	Успоставити систем управљања отпадом животињског порекла	Град Крушевац ЈКП „Крушевац“ Управа за ветерину	До краја 2019. године	У напомени	Фондови ЕУ Републички Град Крушевац Буџет за заштиту животне средине
<p><b>Напомена:</b> Стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени гласник РС“, број 29/10), предвиђено је да се до краја 2014. године (краткорочни циљеви – период 2010-2014. године) успостави систем. (Поглавље 4.7.2.). Потребне инвестиције је могуће сагледати после урађене пројектне документације за изградњу станице за прихват отпада животињског порекла.</p>					
24.	Доношење одлуке о изградњи центара за сакупљање отпада	Град Крушевац	2 месеца	-	-
25.	Избор обрађивача Студије оправданости за избор локације за центре за сакупљање отпада	Град Крушевац	4 месеца	-	-
26.	Израда Студија оправданости за избор локације за центре за сакупљање отпада	Град Крушевац Одабрани извођач Студије	6 месеци	2 милиона	Буџет града Крушевца Буџет зависи од најповољније понуде
<p><b>Напомена:</b> Даље активности подразумевају избор овлашћене организације за пројектовање, израду главног пројекта, избор извођача радова, изградња савремених рециклажних дворишта, итд. (Поглавље 4.7.1.). Инвестиције за изградњу центара за сакупљање отпада површине 1500-2000 м<sup>2</sup>, је до 400.000 €. Изградњу најмање једног центра за сакупљање отпада завршити пре изградње санитарне Регионалне депоније</p>					
27.	Успоставити систем управљања посебним токовима отпада	Град Крушевац ЈКП “Крушевац” грађани	3 месеца после изградње центра за сакупљање отпада	100.000- 400.000 €	Фондови ЕУ Републички Градски Општине Расинског округа
<p><b>Напомена:</b> Изградња бар једног центра за сакупљање отпада је неопходна пре изградње санитарне Регионалне депоније јер ће на депонији бити забрањено депоновање отпада посебног тока, као и разне врсте другог отпада, чије ће привремено депоновање бити</p>					

могуће у центру за сакупљање отпада.					
28.	Доношење одлуке о укљањању „дивљих“ депонија на територији града Крушевца	Градско веће	2 месеца	-	-
<p><b>Напомена:</b> У Закону о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) је дефинисано да се изради евиденција и ураде пројекти санације и рекултивације постојећих несанитарних депонија - сметлишта, на које сагласност даје министарство, односно аутономна покрајина, најкасније у року од две године од дана ступања на снагу овог закона. Потребно је извршити „просто“ затварање свих „дивљих“ депонија, после увођења свих насеља у организовани систем сакупљања, транспорта и одлагања (складиштења) отпада. Под „простим“ затварањем се подразумева ограђивање депоније, а после изградње санитарне регионалне депоније и техничку и биолошку рекултивацију.</p>					
29.	Избор овлашћене организације за израду пројектне документације за санацију, затварање и техничке и биолошке рекултивације „дивљих“ депонија	Град Крушевац	6 месеци	-	-
30.	Израда пројектне документације за санацију, затварање и техничке и биолошке рекултивације „дивљих“ депонија	Град Крушевац Овлашћена организација	6 месеци	2 милиона	Град Крушевац Буџет за заштиту животне средине (зависи од најповољније понуде)
31.	Избор овлашћене организације за уклањање „дивљих“ депонија на територији Крушевца према регистру, њихова санација, затварање и рекултивација	Град Крушевац	6 месеци	-	-
32.	Уклањање „дивљих“ депонија на територији Крушевца према регистру, њихова санација, затварање и рекултивација	Град Крушевац ЈКП „Крушевац“	До краја 2019. године просто затварање, а у периоду 2031-2034. године рекултивација	Око 20 €/м <sup>2</sup> . Укупна цена зависи од укупних површина регистрованих депонија	Фондови ЕУ Републички Град Крушевац Буџет за заштиту животне средине
<p><b>Напомена:</b> Изношење отпада са свих „дивљих“ депонија урадити пре изградње санитарне Регионалне депоније. Решење локације депоновања отпада са „дивљих“ депонија решити</p>					

у оквиру решавања депоновања отпада са депонију у Срњу.					
33.	Доношење одлуке о уређењу градске депоније у Срњу	Градско веће	2 месеца	-	-
34.	Избор овлашћене организације	Град Крушевац	6 месеци	-	-
35.	Израда Главног технолошког пројекта за санацију и рекултивацију, до сада, депонованог отпада на градске депоније у Срњу	Град Крушевац ЈКП “Крушевац” Изабрана овлашћена организација	6 месеци	3 милиона	Град Крушевац Буџет за заштиту животне средине
<b>Напомена:</b> Многе друге активности ће зависити од резултата урађеног Главног технолошког пројекта.					
36.	Доношење одлуке о изградњи санитарне Регионалне депоније на територији града Крушевца на основу избора обрађивача Студије оправданости за избор локације за Регионалну депонију, у складу са РПУО	Град Крушевац Општине Расинског округа	6 месеци	-	-
37.	Избор овлашћене организације за израду Главних пројеката за изградњу санитарне Регионалне депоније	Град Крушевац Општине Расинског округа	9 месеци	10-15 милиона	Град Крушевац Буџет за заштиту животне средине Буџет локалних самоуправа Расинског округа
38.	Усвајање Главног пројекта за изградњу санитарне Регионалне депоније	Скупштина града Крушевца и Скупштине општина Расинског округа	6 месеци	-	-
39.	Избор извођача радова на изградњи санитарне Регионалне депоније	Скупштина града Крушевца и Скупштине општина Расинског округа	6 месеци	-	-
40.	Изградња санитарне Регионалне депоније и	Град Крушевац Општине	До краја 2031.	Средства ће	Фондови ЕУ Приватни

	пуштање у рад	Расинског округа Извођач радова	године	зависити од урађеног и усвојеног пројекта Процена око 15 милиона €	фондови Републички Фондови града Крушевца и локалних самоуправа Расинског округа
--	---------------	---------------------------------------	--------	--	--

## **8. ФИНАНСИРАЊЕ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

Буџети градова и локална комунална предузећа немају средстава за веће инвестиције. Од наплате својих комуналних услуга од становништва и привреде, ЈКП „Крушевац“, може да покрива само своје оперативне трошкове.

Финансијска средства Фонда за заштиту животне средине града Крушевца су корисна за финансирање и реализације евидентираних проблема у систему управљања отпадом на територији града. Град Крушевац је донео Одлуку о накнади за заштиту и унапређење животне средине („Службени лист града Крушевца“, број 12/09 и 2/10) којом су утврђене висине, рокови, обвезници и начин плаћања накнаде за заштиту животне средине на територији града Крушевца. Програм коришћења средстава утврђује Скупштина града Крушевца, за сваку календарску годину.

Ова средства су врло корисна и ефикасно се троше, али су ипак сувише мала за реализацију капиталних инвестиција.

### **8.1. ИНВЕСТИЦИОНИ ТРОШКОВИ**

У овом тренутку је врло тешко, планирати укупне инвестиционе трошкове и на локалном и на регионалном нивоу (Расински округ) за реализацију свих планираних активности. Било би неопходно урадити и усвојити Регионални план управљања отпадом, урадити главне извођаче пројекте за изградњу центара за сакупљање отпада и санитарну регионалну депонију, као и испланирати, прво једноставно затварање свих евидентираних и регистрованих „дивљих“ депонија, а касније и њихову рекултивацију. При свему овоме, треба се водити рачуна о редоследа активности. На пример, мора се изградити прво центар за сакупљање отпада, а касније санитарна Регионална депонија. У противном, поједине врсте отпада неће моћи и неће имати где да се депонују, на основу Уредбе о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10). Увек треба водити рачуна о редоследу потеза, а динамика активности је у другом плану. Нормално, она је важна и треба је реализовати (крајњи рок за изградњу центара за сакупљање отпада и Регионалне депоније је 2031. година). Приказану динамику треба схватити више као путоказ којим треба ићи и не треба робовати наведеним роковима.

После израде свих неопходних докумената могуће је направити план инвестиционих улагања.

На основу, до сада, познатих чињеница најреалнији инвестициони рокови су приказани у поглављу 4.16.4. - Процена трошкова, динамика инвестирања и извори финансирања за успостављање Регионалног система управљања отпадом у Расинском округу. Министарство пољопривреде и заштите животне средине је развило механизам за планирање инвестиција (ИПТ) који је приказан у поглављу 4.16.2. Планирање инвестиција –ИПТ.

Главни циљ ИПТ је прављење реалистичких инвестиционих планова на основу јасно дефинисаних пројекција и урађених пројеката, као и планирање инвестиције у циљу постизања циљева националне Стратегије управљања отпадом („Службени гласник РС“, број 29/10) и директивама ЕУ из ове области.

Информације ИПТ се заснива на подацима о становништву града Крушевца и целом Расинском округу, количини генерисања отпада (становник/годишње) из података из Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10) и података из Регионалног система управљања отпадом за Расински округ, морфолошког састава отпада и од јединичних

трошкова опреме и објеката за цео Расински округ, на основу постојеће техничке документације за сваку локалну самоуправу.

Информације ИПТ се заснивају на претпоставкама о нивоу усаглашености постигнут инвестицијом, функцијом трошкова (уколико директна процена трошка није доступна), променама у броју становника, производњи и саставу отпада, временским распоредом инвестиција, као и о географским специфичностима сваког Региона и општина у његовом саставу.

У поглављу 4.16.3. Компоненте инвестиција су дефинисане компоненте инвестиције за сваки регион управљања отпадом које су подељене у три фаза (поглавље 4.10.).

На основу изнетих података и динамике, у поглављу 4.16.4. - Процена трошкова, динамика инвестирања и извори финансирања за успостављање Регионалног система управљања отпадом у Расинском округу, планира се 3,1% укупних инвестиција. За реализацији послова из I и II фазе планира се укупно 18,371 милиона €, а за реализацију послова из III фазе планира се укупно 3,850 милиона €.

Послови из I и II фазе би се реализовали у периоду 2023-2031. година, а III фазе у периоду 2031-2034. године. Нормално активности из I и II фазе могу почети у много раније, ако се испуне сви неопходни услови за њихову реализацију.

Укупна средства за реализацију све три фазе износе 22,221 милион €. Јасно је да та средства нема ни ЈКП "Крушевац", ни буџет града Крушевца.

Структура трошкова инвестирања у I и II фази су:

- Изградња једне санитарне депоније – 6.750.000 €;
- Систем сакупљања, укупно 44 система,  
(процена потребних камиона и посуда-канти) – 1.760.00 €;
- Једноставно затварање 5 депонија – 2.080.000,00 €;
- Центри за сакупљање отпада, 6 комада, - 2.583.000,00 €;
- Сепарација на извору отпада, једна линија, - 2.017.646,00 €;
- Секундарна селекција, једна линија, - непознато, за сада;
- Компостирање зеленог отпада, једна компостана, - 205.000,00 €.

У III фази се планира потпуна ремедијација (потпуна ремедијација старих депонија укључујући смањење загађења воде и ваздуха)

Планира се да после 2034. године неће и не сме бити „дивљих“ депонија.

Напомена: Из неповретних средстава ЕУ планира се финансирање изградње 6 центара за сакупљање отпада за цео Расински округ.

## **8.2. ОПЕРАТИВНИ ТРОШКОВИ**

Оперативни трошкови ће се обезбеђивати из наплате трошкова за сакупљање, транспорт и трајно депоновање комуналног отпада - из наплате комуналних услуга.

Накнаде за услуге сакупљања и одвожења отпада се обрачунавају по квадратном метру стамбене или пословне површине, или по члану домаћинства. Наплата за домаћинства и привреду се обавља једном месечно.

У садашњем систему, приметно је одступање од принципа „загађивач плаћа“. Цене сакупљања и одлагања отпада годинама су депресиране.

Први разлог је социјалне природе. Погрешно је изграђено мишљење да је цена комуналних услуга првенствено социјална, а не економска категорија.

Други разлог за ниске цене треба тражити у карактеру својине над јавним предузећима.

Посебан проблем данас представља низак степен наплате услуга и од привреде, а и од становништва.



У Крушевцу се генерише 1,35 кг/становник/дан, или 40,5 кг/становник/месец. ЈКП “Крушевац” по становнику наплаћује 70 динара месечно, што значи да је наплата изношења, транспорта и депоновања смећа 1,73 динара/кг отпада, за становнике. За услуге изношења, транспорта и депоновања смећа сваки становник Крушевца, у просеку, издваја око 0,2% од својих нето месечних примања, што је мање мање од 7 €/годишње.

У табели 155 су приказане цене услуга ЈКП “Крушевац” за сакупљање, транспорт и депоновање смећа.

Табели 155: Цене сакупљање, транспорт и депоновање смећа ЈКП “Крушевац”

Редни број	Категорија корисника	Цена без ПДВ-а динара
1.	Хемијска, прехранбена, индустрија папира и амбалаже, финансијске и осигуравајуће организације, ПТТ и електроенергетске организације, површине преко 100 м <sup>2</sup>	7,00 дин/м <sup>2</sup>
2.	Хемијска, прехранбена, индустрија папира и амбалаже, финансијске и осигуравајуће организације, ПТТ и електроенергетске организације, површине мање од 100 м <sup>2</sup>	687,00 дин/мес.
3.	Здравствене установе, предузећа са поремећеним пословањем површине преко 100 м <sup>2</sup>	5,00 дин/м <sup>2</sup>
4.	Здравствене установе, предузећа са поремећеним пословањем површине мање од 100 м <sup>2</sup>	495,00 дин/мес.
5.	Остали корисници површине преко 100 м <sup>2</sup>	6,32 дин/м <sup>2</sup>
6.	Остали корисници површине мање од 100 м <sup>2</sup>	627,00 дин/мес.
7.	Изношење смећа код грађана из I зоне	3,65 дин/м <sup>2</sup>
8.	Изношење смећа код грађана из II зоне	3,21 дин/м <sup>2</sup>
9.	Изношење смећа код грађана из III зоне	70,00 дин/члан/дом
10.	Изношење смећа код радњи 71 м <sup>2</sup> и више I категорије	8,53 дин/м <sup>2</sup>
11.	Изношење смећа код радњи 71 м <sup>2</sup> и више II категорије	9,57 дин/м <sup>2</sup>
12.	Изношење смећа код радњи 71 м <sup>2</sup> и више III категорије	11,0 дин/м <sup>2</sup>
13.	Изношење смећа код радњи 71 м <sup>2</sup> и више IV категорије	12,24 дин/м <sup>2</sup>
14.	Изношење смећа код радњи величине до 70 м <sup>2</sup> I категорије	605,00 дин/мес.
15.	Изношење смећа код радњи величине до 70 м <sup>2</sup> II категорије	675,00 дин/мес.
16.	Изношење смећа код радњи величине до 70 м <sup>2</sup> III категорије	779,00 дин/мес.
17.	Изношење смећа код радњи величине до 70 м <sup>2</sup> IV категорије	866,00 дин/мес.

**Напомена:** За домаћинства која имају више од четири члана примењује се цена као за четири члана домаћинства. На одређене цене се зарачунава ПДВ од 10%. Цене се примењују од 1. јула 2015. године.

У табели 156 су приказане цене сакупљање, транспорт и депоновање електричног и електронског отпада ЕЕО ЈКП “Крушевац”.

Табели 156: Цене сакупљање, транспорт и депоновање ЕЕО ЈКП “Крушевац”

Редни број	Производ	Цена комплетног производа, дин/кг	Цена некомплет. производа, дин/кг
1.	<b>Велики кућни апарати</b> (Велики расхладни уређај, фрижидери, замрзивачи, расхладне витрине, веш машине, судо-машине, машине за сушење веша, електрични шпорет, ел. рингле, уградне рерне и плоче, микроталасне пећи, уређаји за грејање, ТА пећи, ел. радијатори, ел. вентилатори, уређаји за климатизацију, бојлери)	22,00	20,00
2.	<b>Мали кућни апарати</b> (Усисивачи, уређаји за шивење, плетење и ткање, пегле, тостери, фритезе, млинови, апарати за кафу, електрични ножеви, уређаји за шишање, сушење косе, прање зуба, масажу, сатови, ручни сатови, и уређаји за мерење)	20,00	18,00
3.	<b>Опрема за ИТ и телекомуникације</b> (Централизована обрада података, велики рачунари, мали рачунари, лични рачунари, штампарске јединице, преносни рачунари Нотебоок)	18,00	18,00
4.	<b>Монитори ЦРТ и ТФТ</b> (Штампачи, копир машине, писаће машине, џепни и стони калкулатори, телефакси, телефони, јавни, бежични, мобилни и тел. секретарице)	14,00	10,00
5.	<b>Опрема широке потрошње за разоноду</b> (радио апарати)	18,00	18,00
6.	<b>ТВ апарати ЦРТ и ТФТ</b> Видео камере, видео рекордери, ХИ ФИ уређаји, аудио појачала, музички инструменти	15,00	14,00
7.	<b>Опрема за осветљење</b> Расветна тела за флуоресц. сијалице, рачве и комплетне флуо цеви, сијалице високог притиска, сијалиц. са жарећом нити нити	18,00	15,00
8.	<b>Електрични електронски алати</b> Бушилице, тестере, сиваће машине, опрема за окретање, млевање, опрема за брушење, полирање, стругање, резање, алати за закивање, лемљење и сл. употребу	18,00	15,00
9.	<b>Играчке за рекреацију (разоноду)</b> Електрични возићи и аутомобили, ручне конзоле за видео игре, спортска опрема са ел. компонентама, аутомати за играње на метални новац	18,00	15,00
10.	<b>Медицински помоћни апарати</b> (Радитерапијска опрема, кардиолошки уређаји, уређаји за дијализу, плућни вентилатори, уређаји нуклеарне медицине, лабораторијска опрема за дијагнозу, апарати за анализу, хлађење,	18,00	15,00

	испитивање)		
11.	<b>Инструменти за праћење и надзор</b> (Детектори дима, регулатори загревања, термостати, уређаји за мерење, вагање, баждарење, остали инструменти за праћење)	18,00	15,00
12.	<b>Аутомати</b> Аутомат за топле напитке, аутомати за боце, лименке, аутомати за чврсте производе, банкомати		

**Напомена:** Цене се примењују од 9. априла 2015. године

У табели 157 су приказани фактурисани и наплаћени приходи и проценат наплате ЈКП “Крушевац”.

Табели 157: Фактурисани и наплаћени приходи и проценат наплате услуга ЈКП “Крушевац”

Група корисника	Фактурисани приходи	Наплаћени приходи	Процент наплате
Домаћинства	65.493.717,95	33.879.900,30	51,73
Привредни сектор	171.751.331,67	109.577.349,60	63,80
УКУПНО	237.245.049,62	143.457.249,90	60,47

**Напомена:** Фактурисани износи су тачни, а наплаћено је више, јер се плаћају неки рачуни из претходних година и дугови по тужбама.

Као што се види из табеле 157 степен наплате је у 2015. години 60,47%, код становништва 51,73% и привреде 63,80%. Ово је мали проценат наплате, а и цене су нереално ниске.

У табели 158 су приказани резултати анализе ефикасности радне снаге ЈКП “Крушевац”, а у табели 159 трошковни индикатор, у области управљања отпадом у 2015. години. Просечна количина сакупљеног отпада по запосленом раднику у области управљања отпадом у ЈКП “Крушевац” је 422 тона годишње. Количина сакупљеног отпада на нивоу Србије између 220 и 420 тона/годишње. У међународним оквирима ефикасност сакупљања је до 600 тона годишње за сваког запосленог, тако да ЈКП “Крушевац” има мало могућности за унапређење свог пословања. Треба ипак нагласити да је количина сакупљеног отпада на нивоу Србије између 220 и 420 тона/годишње и да је по том критеријуму ЈКП “Крушевац” изнад просека Србије.

Табела 158: Индикатор ефикасности радне снаге у области управљања отпадом у 2015. години за ЈКП „Крушевац“

Индикатор ефикасности радне снаге	Број запослених на 1.000 корисника /становника	Запремина прикупљеног отпада по запосленом (м <sup>3</sup> /запослен)	Маса прикупљеног отпада по запосленом (т/запослен)
	1,16	1406	422

**Напомена:** У прорачуну се полази од претпоставке да је густина отпада 300 кг/м<sup>3</sup>.

Табела 159: Трошковни индикатор у области управљања отпадом у 2015. години

Индикатор ефикасности радне снаге	Трошкови по запремини сакупљеног отпада дин/м <sup>3</sup>	Укупни фактурисани трошкови по маси прикупљеног отпада дин/т	Количина сакупљеног отпада по 1000 динара нето ЛД ВКВ радника т/1000 динара
	518,9	5157,5	1,19

**Напомена:** Рачунало се на лични доходак ВКВ радника од 29.559,00 динара. Рачунат је курс 1€=123 динара.

Као што се види годишњи трошкови сакупљања комуналног отпада за ЈКП “Крушевац” је 41,9 €/т. Студија Светске банке процењује да су годишњи трошкови сакупљања комуналног отпада за земље у развоју између 25 и 55 €/т. Према томе, процењени трошкови се крећу у међународним оквирима, али се они сматрају високим за регион. Код већине ЈКП-а у Србији трошкови сакупљања отпада се крећу у границама од 36 до 45 €/т.

Цела рачуница израчунавања индикатора ефикасности радне снаге и трошковног индикатора у систему управљања отпадом је изведена на основу броја радника у РЈ Чистоћа и висини зарада радника у ЈКП “Крушевац”. У табели 160 је приказана зарада радника ЈКП “Крушевац” на основу квалификационе структуре и радног места.

Табела 160: Зарада радника ЈКП „Крушевац“

Назив радног места/квалификациона Структура	Укупна зарада, динара/месечно
Директор	76.498,00
Помоћник директора	63.484,00
Руководилац сектора или Р.Ј.	45.867,00
ВСС	41.097,32
ВС	31.337,35
ВКВ	29.559,26
ССС	28.132,46
КВ	28.474,46
ПК	27.553,14
НК	27.106,78

**Напомена:** Укупна зарада која је представљена у табели је просечна зарада радника увећана за минили рад, накнаду за топли оброк и регрес. Топли оброк је 10.647,80 динара, а регрес 500,00 динара.

У РЈ Чистоћа, у самој „Чистоћи“ ради 30 стално запослених радника и 18 задругара, а у „Јавној хигијени“ ради 34 стално запослених радника и 28 задругара. Поред тога, 5 пословођа је у сталном радном односу. Тренутно је запослено 115 радника, са напоменом да је број „задругара“ променљив.

Из свега изнетог, потпуно је јасно да ЈКП “Крушевац” може из текућих прихода да финансира своје оперативне трошкове, али нема средстава за инвестиције. Укупни фактурисани приход је 1 милион и 929 хиљада €, а наплаћено је „свега“ 1 милион 166,32 хиљаде €. Овим приходом ЈКП “Крушевац” финансира годишње оперативни трошкови радне снаге, одржавања објеката и опреме, трошкова електричне енергије, горива и мазива, воде и мониторинга, као и трошкове амортизације.

У овом тренутку се могу само оријентационо дати проценти будућих оперативних трошкова и трошкова амортизације нових посуда за сакупљање отпада,

нових возила и рециклажних дворишта. Немогуће је предвидети било какве оперативне трошкове и трошкове амортизације у апсолутном износу.

Оријентицаони, будући, оперативни трошкови ће бити:

- **За нове посуде за сакупљање отпада**

Контејнери и канте не захтевају посебна одржавања већ се након истека века трајања мењају. Уколико се испланира уградња подземних контејнера, пошто се ради о сложенијим објектима, годишњи оперативни трошкови који обухватају одржавање, резервне делове и осигурање, се обично процењују на 0,1 % од укупне вредности подземних контејнера.

- **Возила**

Годишњи оперативни трошкови који се односе на нова возила обухватају трошкове редовног одржавања-сервиса, осигурања, резервне делове, трошкове транспорта-горива и трошкове плата. Трошкови одржавања за возила се обрачунавају по стопи од 6 % на укупну вредност возила. Потребно је упослити нове возаче, а обрачун годишњих плата извршити узимањем у обзир постојеће плате возача у ЈКП “Крушевац”.

- **Центри за сакупљање отпада**

Годишњи оперативни трошкови центара за сакупљање отпада процењени су на 1,5% од укупних инвестиционих улагања. Правилно је запошљавање по три радника у сваком центру за сакупљање отпада, а обрачун годишњих плата извршити узимањем у обзир постојеће плате ВКВ и КВ радника у ЈКП “Крушевац”.

Обрачун трошкова амортизације ће се обрачунати на основу века трајања појединих објеката и то:

- грађевински радови, век трајања 100 година, амортизациона стопа 1 %;
- подземни контејнери, контејнери, возила, опрема за рециклажна дворишта, линије за сортирање, век трајања 10 година, амортизациона стопа 10 %;
- канте, век трајања 5 година, амортизациона стопа 20 %;

Ток амортизације и обрачун нето ангажованих средстава мора да се налази у документацији будућих пројеката.

Средства амортизације се могу употребити за покривање отплата у случају узимања кредита.

### **8.3. НАПЛАТА ТРОШКОВА**

У табели 161 су приказани износи фактурисаних и наплаћених приходи, као и проценат наплате у сектору становништва и привреде. Степен наплате, као и цене услуга су мале из из тих прихода се једва могу финансирати оперативни трошкови, а нема средстава за инвестиције. Мањи износ средстава за инвестиције за набавку посуда за сакупљање отпада или слично могу се обезбедити из градског буџета из Фонда за заштиту животне средине, али за велике инвестиције нема средстава ни у градском буџету. Треба истећи да је и поред добрих индикатора ефикасности радне снаге и трошkových индикатора (табеле 158 и 159) само ЈКП “Крушевац” не може много учити на њиховом побољшању без измене тарифне политике, али то не зависи од ЈКП “Крушевац”.

Када је реч о променама у садашњем систему, на првом месту је потребно променити критеријум за утврђивање наплате комуналних услуга. Неопходно је прећи на наплату по критеријуму који реалније одражава везу између количине комуналног отпада и трошкова његовог збрињавања, наплату по маси или запремини генерисаног отпада.

Тарифна политика треба да одражава следеће елементе:

- Тарифе треба да покрију оперативне трошкове и део за капиталне инвестиције које треба финансирати из прихода (укључујући и сервисирање кредита). Оперативни трошкови треба да покрију трошкове плата и других накнада за запослене, одржавање, сировине, енергију и извесне резерве за ненаплаћена потраживања. Раст трошкова за плате и друге трошкове везане за запослене би требало дозволити само у случају да се обезбеђују додатне услуге. Капиталне инвестиције треба да буду изједначене са трошком амортизације на годишњем нивоу;
- Структура цене треба да обезбеди ЈКП “Крушевац” и будућим приватним оператерима у систему управљања отпадом одговарајућу добит. Део добити треба да проистекне из веће ефикасности, а у случају ЈКП “Крушевац” профит треба употребити за капиталне инвестиције;
- Укупна цена комуналних услуга треба да представља збир цене сакупљања и транспорта отпада и цене третмана и одлагања отпада. У цени треба назначити који део се односи на сакупљање и транспорт, а који на трајно депоновање;
- Разлике у ценама између домаћинстава и привреде треба елиминисати у наредном периоду, изузев уколико постојеће стање буде оправдано разликом у квалитету или квантитету пружања услуга;
- „Удар“ повећања цена на потрошаче са ниским примањима треба проценити и амортизовати кроз буџетска издвајања за ЈКП (терет субвенција повлашћених корисника би требало да падне на буџет града, а не на ЈКП “Крушевац”). Заштиту не треба да пружа ЈКП “Крушевац” у виду нижих цена.

Потребно је реформисати политику цена услуга сакупљања и даљег збрињавања отпада, тако што би се увео систем наплате услуга по количини генерисаног отпада, уместо досадашњег обрачуна по квадратном метру стамбене или пословне површине. Оваква промена ће мотивисати грађане и правна лица да стварају мање отпада и да раздвајају отпад који се може рециклирати, да односе непотребне ствари у рециклажна дворишта, јер ће на тај начин плаћати мање. То је систем који већ постоји у свим земљама ЕУ. Таквим системом наплате ће се лакше постигао жељени циљ да се 50% генерисаног отпада рециклира. С обзиром да је код колективног становања прилично компликовано применити овај критеријум, због коришћења заједничких контејнера, у прелазном периоду предлаже се наплата по члану домаћинства, тамо где није могуће применити наплату по количини генерисаног отпада.

#### **8.4. ФИНАНСИРАЊЕ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

Могући инвестициони трошкови - CAPEX, у систем управљања комуналним отпадом могуће је финансирати из следећих извора:

- Јавних националних средстава (буџет РС, буџети и фондови локалне самоуправе);
- Средстава ЕУ;
- Осталих неповратних средстава из донација;
- Приватног сектора;
- Кредита;
- Осталих извора.

Већ је речено у претходном поглављу (поглавље 8.2.) да се оперативни трошкови - OPEX у систему управљања отпадом покривају из наплате комуналних услуга. Укупни фактурисани приход ЈКП “Крушевац” Крушевац је 1 милион и 929

хиљада €, а наплаћени је „свега“ 1 милион 166,32 хиљаде €, или око 60,4%. Овим приходом ЈКП “Крушевац” финансира своје годишње оперативне трошкове радне снаге, одржавање објеката и опреме, трошкова електричне енергије, горива и мазива, воде и мониторинга, као и трошкове амортизације.

Финансијска средства Фонда за заштиту животне средине града Крушевца се крећу око 30 милиона динара годишње и врло су корисна за финансирање реализације евидентираних проблема у животној средини на територији града, као и за мале инвестиције. Град Крушевац је донео Одлуку о накнади за заштиту и унапређење животне средине („Службени лист града Крушевца“, број 12/09 и 2/10) којом су утврђене висине, рокови, обвезници и начин плаћања накнаде за заштиту животне средине на територији града Крушевца. Програм коришћења средстава утврђује Скупштина града Крушевца, за сваку календарску годину. Ова средства су врло корисна и ефикасно се троше, али су ипак сувише мала за реализацију капиталних инвестиција.

У овом тренутку је немогуће одредити висину укупних инвестиционих трошкова, јер не постоји потребна пројектна документација, али се само може проценити структура тих трошкова са могућим изворима финансирања.

Планира се да у укупним инвестицијама учествује приватни и јавни сектор. Учешће приватног сектора је на нивоу Србије око 20%, али је у даљем порасту. Учешће приватног сектора у обезбеђивању неопходних финансија постаје неопходно, а у ком делу и под којим условима ће ући приватни сектор у систем управљања комуналним отпадом на територији града Крушевца, зависи од резултата будућих преговора градске управе и приватних предузећа. Од резултата тих преговора ће зависити и процентуално учешће локалног Фонда за заштиту животне средине града Крушевца. У поглављу 5.3. – Могућност успостављања Јавно приватног партнерства (ЈПП) је било речи о предности и манама таквог партнерства и у будућим преговорима са приватним партнером треба бити посебно опрезан, јер приватник у сарадњу улази због остваривања профита, а решавање социјалних проблема препушта градском управи. Ту чињеницу треба увек имати у виду.

У структури инвестиција значајно место ће заузимати и републички извори.

У структури инвестиција у делу јавног сектора треба рачунати на неповратна средства ЕУ и разних донација. У укупној структури инвестиција, овај извор финансирања учествује са око 57% укупних инвестиција јавног сектора. Средства Европске уније се улажу у реконструкцију неопходне инфраструктуре и финансирање реализације капиталних радова на основу урађених пројеката у систему управљања отпадом.

Услов за конкурисање и добијање средстава биће урађена документација.

Могући донатори-могу бити поједине земље, међу којима се истичу Норвешка, Аустрија, Шведска, итд.

Треба користити и средства за претприступну помоћ (Instrument for pre-Accession Assistance - IPA) који треба да припреми државе кандидате и потенцијалне кандидате за коришћење структурних фондова ЕУ када постану пуноправне чланице.

Могући извор финансирања су повољни међународни кредити које дају познате светске банке за ове намене (Export Import Bank – САД, Ексим Банк – Јапан, KfW – Немачка).

KfW пружа помоћ градовима, општинама и ЈКП финансирањем изградње инфраструктурних објеката. Град Крушевац је потписник ове сарадње, што је врло значајно.

Не треба занемарити ни могућу помоћ разних добротвора.

У укупне инвестиционе трошкове треба урачунати и учешће града Крушевца који могу да достигну и 20% укупних инвестиција. Та средства ће чинити обезбеђивање грађевинског земљишта, свих потребних дозвола и сагласности, итд.



## **9. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ**

У поглављу 4.15. - Надзор и праћење планираних активности и мера је већ било речи ко врши надзор и праћење реализације планираних мера и активности.

Јединица локалне самоуправе је у обавези да донесе локални план управљања отпадом и да обезбеди услове за његово спровођење, члан 20, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16).

На основу истог члана 20, тачка 6, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) локална самоуправа врши надзор и контролу поступака са отпадом.

На основу члана 19, Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16), општини се поверава вршење инспекцијског надзора над активностима сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања инертног и неопасног отпада, за које надлежни орган издаје дозволу на основу овог закона.

Према Одлици о организацији Градске управе града Крушевца („Службени лист града Крушевца“, број 11/13) и Правилнику о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места у Градској управи града Крушевца („Службени лист града Крушевца“, број 10/12, 01/13, 02/13, 07/13, 08/13 и 11/13) организациона структура је уређена тако да се инспекција за заштиту животне средине налази у саставу Одељењу за инспекцијске послове и чине је два инспектора за заштиту животне средине. Градска инспекција има добру сарадњу са Републичком инспекцијом за заштиту животне средине и инспекторима за Расински округ. У свом послу се сусрећу са великим бројем проблема који утичу на квалитетан и ефикасан рад инспектора, који проистичу из неусклађености законске регулативе. Потребно је знатно побољшати рад у наредном периоду.

Јединица локалне самоуправе својим актом одређује органе и службе надлежне за обављање послова из става 1, члана 20, Закона о управљању отпадом.

Локална самоуправа града Крушевца испуњава своје обавезе у том погледу.

## **10. КАРАКТЕР АКТИВНОСТИ**

На основу анализираних система управљања отпадом на територији града Крушевца неопходно је спроводити читав низ акције са циљем отклањања узрока који на мањи или већи начин утичу на побољшање сакупљања, третмана и депоновања све врсте отпада. Циљеви који су идентификовани отварају простор за покретање великог броја најразноврснијих активности у различитим областима система управљања отпадом. Просто је немогуће поједине активности посматрати одвојено од других, јер су међусобно повезане. Многе третиране активности се састоје од по неколико специфичних циљева чије остварење захтева реализацију низа разноврсних активности.

Према карактеру, разликују се неколико група активности:

### **10.1. ЗАКОНОДАВНЕ-ПРАВНЕ АКТИВНОСТИ**

Од тренутка израде Локалног плана управљања отпадом града Крушевца за период 2010-2020. године („Службени лист града Крушевца, број 4/10), јуна 2010. године, донето је читав низ Закона које на потпуно други начин уређују област управљања отпадом. На основу њих донето је читав низ Уредби, Правилника, Стратегије, које регулишу ову област. Ови законски прописи су донети у складу са прилагођавањем Националног законодавства са званичним законодавством ЕУ, односно Директивама ЕУ које регулишу област животне средине у свим земљама чланицама ЕУ. Степен усклађености ће се разматрати у оквиру поглавља 27 – животна средина и климатске промене. Списак важећих законских прописа је дат у поглављу 2.1. Последња контрола усклађености је објављена у Радном материјалу Пост скрининг документ Заштита животне средине и климатске промене, са Анексом 1, Прелиминарни план имплементације за Директиву о комуналним отпадним водама и Анексом 2, за интегрисане Регионалне системе управљања отпадом.

Радни материјал је урадило Министарство пољопривреде и животне средине, јула 2015. године.

### **10.2. АДМИНИСТРАТИВНО-ИНСПЕКЦИЈСКЕ АКТИВНОСТИ**

Инструменти за спровођење појединих квалитетнијих мера, предвиђених законом, често не функционишу у пракси. Појачање активности инспекцијских служби и боља сарадња међуресорних инспекција и служби један је од услова за реализацију активности из области управљања отпадом. Неопходна је боља сарадња између локалних самоуправа Расинског округа, као и стручњака из локалне самоуправе и привреде и на основу такве сарадње дефинисати конкретне активности. Донето је велики нових законских прописа и често долази до недоумица када треба да дође до њихове примене. Потребно је да се донесе план активности и размотре реалне могућности за његову реализацију. Постојећа казнена политика у овој области није довољна, а често се и не примењује. Недостају финансијска средства за реализацију многих активности и урађених планова, како у привреди тако и у буџетским установама. За реализацију многих пројеката неопходна је финансијска помоћ из фондова ЕУ.

### 10.3. РЕАЛИЗАЦИЈА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИХ АКТИВНОСТИ

Ово је доминантан део плана, а његовом реализацијом се постижу највидљивији резултати. Резултати ће бити утолико видљивији уколико се успешније реализују претходне две активности.

Према роковима реализације, разликујемо, следеће циљеве:

- Текуће, оне чија је реализација у току;
- Краткорочне, са предвиђеним роковима завршетка, до 2023. године;
- Средњорочне, са предвиђеним роковима 2023-2031. година;
- Дугорочне, са роком између 2031. и 2034. године. Реализација средње и дугорочних циљева је условљена финансијским или техничким обимом, или немогућношћу термина из било којих разлога. То су крупни инфраструктурни планови који вишеструко превазилазе финансијске могућности града Крушевца и општина Расинског округа;
- Трајне процесе, оне које треба стално и непрекидно развијати (едукативни процеси, информисање, итд.).



## 11. ИЗРАДА ИНДИКАТОРА СА НАЦИОНАЛНЕ ЛИСТЕ ИНДИКАТОРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Правилником о Националној листи индикатора заштите животне средине („Службени гласник РС“, број 37/11) су дефинисани индикатори тако да представљају најбоље показатељ и мерило узрока, стања, последица и ефекта програма управљања животном средином, па и системом управљања отпадом. Уколико је могуће индикатор се базира на већ постојећим подацима и информацијама, а индикатор треба да буде разложен ради детаљнијег приказа информација које садрже параметри од којих је креиран.

У структури података у Националној листи индикатора постоји укупно 12 тематских целина, а области управљања отпадом је „припала“ тематска целина број 5. Дефинисан је и читав низ критеријума које сваки индикатор животне средине треба да испуњава, а у даљем изношењу активности навођене су конкретне области за које су дефинисани поједини индикатори, у оквиру тематске области 5.

Уколико је локална самоуправа у могућности да испуни листу конкретног индикатора доказ је да у потпуности контролише ту област животне средине.

### 11.1. ПРИОРИТЕТИ, ДЕФИНИСАЊЕ ЦИЉА, НОСИОЦА, РОКОВА И ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ИЗВОРА ФИНАНСИРАЊА

На основу приказаног актуелног стања управљања отпадом и уочених „слабих“ тачака, одређено је укупно 40 активности, (поглавље 7). Одмах треба рећи и да сваку активност чини група задатака. Свака активност је повезана са активностима из других области. Просто, немогуће их је засебно анализирати. За сваку дефинисану активност је приказан циљ, законски основ за деловање, носиоце активности, рокове и могуће изворе финансирања. Биће потребно много стручности, знања, воље, рада и искрене жеље да се ови циљеви реализују.

У табели 162 су приказани сви индикатори из тематске области број 5. Ова табела је само сумарни приказ индикатора са одговарајућим подиндикаторима, а за детаљнији приказ треба погледати Службени гласник број 37/11. Уколико су стручњаци локалне самоуправе у стању да одговоре на сва питања – значи да имају довољно података у оквиру индикатора и подиндикатора и да потпуно владају ситуацијом у систему управљања отпадом. Уколико нема довољно података, морају их обезбедити. Сви одговори на ова питања су неопходна приликом израде одговарајуће документације која ће бити потребна у процесу обезбеђивања неопходних финансијских средстава.

Табела 162: Индикатори и подиндикатори у тематској области број 5

<b>ИЗРАДА НАЦИОНАЛНИХ ИНДИКАТОРА</b>
<b>ТЕМАТСКА ЦЕЛИНА V. УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ</b>
<b>V. 1. ИЗРАДА ИНДИКАТОРА ЗА ОТПАД</b>
<b>Циљ</b>
На основу Правилника о Националној листи индикатора заштите животне средине („Службени гласник РС“, број 37/2011) за отпад је дефинисано укупно девет индикатора, али су за сваки индикатор приказани одговарајући подиндикатори: <b>● Укупна количина произведеног отпада. Подиндикатори су:</b> 1. Укупне количине произведеног отпада;

2. Укупне количине произведеног отпада по становнику/годишње;
3. Укупна количина произведеног отпада по врсти отпада (индексном броју);

• **Производња отпада (комунални, индустријски, опасан).**

**Подиндикатори су:**

1. Укупна количина произведеног комуналног отпада;
2. Укупна количина произведеног комуналног отпада по становнику/годишње;
3. Укупна количина произведеног комуналног отпада по врсти (индексном броју);
4. Укупна количина произведеног индустријског отпада;
5. Укупна количина произведеног индустријског отпада по становнику/годишње;
6. Укупна количина произведеног индустријског отпада по врсти отпада (индексном броју);
7. Укупна количина произведеног опасног отпада;
8. Укупна количина произведеног опасног отпада по становнику/годишње;
9. Укупна количина произведеног опасног отпада по врсти отпада (индексном броју);
10. Укупна количина произведеног опасног отпада према Y ознакама, H ознакама и Q ознакама;

• **Количина произведене амбалаже и амбалажног отпада.**

**Подиндикатори су:**

1. Укупна количина амбалажног отпада;
2. Удео прикупљеног и прерађеног амбалажног отпада у укупној количини амбалаже стављене на тржиште Републике Србије;
3. Укупна количине амбалажног отпада по становнику/годишње;
4. Укупна количине амбалажног отпада по врсти амбалаже;
5. Укупна количине поновно искоришћеног амбалажног отпада;
6. Укупна количине поновно искоришћеног амбалажног отпада према R ознакама;
7. Укупна количине поновно искоришћеног амбалажног отпада према врсти (индексном броју);
8. Укупна количина одложеног амбалажног отпада;
9. Укупна количина одложеног амбалажног отпада према D ознакама;
10. Укупна количина амбалажног отпада према врстама (индексном броју);

• **Количине посебних токова отпада. Подиндикатори су:**

1. Количина ЕЕО отпада;
2. Удео ЕЕО отпада у укупној количини ЕЕО производа стављених на тржиште Републике Србије;
3. Количина отпадних гума;
4. Удео отпадних гума у укупној количини гума од моторних возила, пољопривредних и грађевинских машина, приколице, вучених машина и сл. Стављених на тржиште Републике Србије;
5. Количина отпадних уља и мазива;
6. Удео отпадних уља и мазива у укупној количини уља и мазива стављених на тржиште Републике Србије;
7. Количина истрошених батерија и акумулатора;
8. Удео истрошених батерија и акумулатора у укупној количини батерија и акумулатора стављених на тржиште Републике Србије;
9. Количина отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу;

10. Удео отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу у укупној количини отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу стављених на тржиште Републике Србије;
11. Количина РСВ отпада и уређаја који садрже РСВ;
12. Количине отпада који садрже азбест;
13. Удео отпада који садрже азбест у укупној количини производа који садрже азбест стављених на тржиште Републике Србије;
14. Количина POPs отпада;
15. Удео POPs отпада у укупној количини производа који садрже POPs материје стављених на тржиште Републике Србије;
16. Број отпадних возила годишње.

● **Количина произведеног отпада из објеката у којима се обавља здравствена заштита и фармацеутског отпада.**

**Подиндикатори су:**

1. Укупне количина произведеног отпада из објеката у којима се обавља здравствена заштита људи;
2. Укупне количина произведеног отпада из објеката у којима се обавља здравствена заштита људи по становнику;
3. Укупне количина произведеног отпада из објеката у којима се обавља здравствена заштита животиња;
4. Укупна количина произведеног фармацеутског отпада;
5. Укупна количина произведеног фармацеутског отпада по становнику;
- Предузећа овлашћена за управљање отпадом. Подиндикатори су:
  1. Укупан број предузећа која су овлашћена за управљање отпадом;
  2. Број предузећа која су овлашћена за управљање отпадом према својој улози за коју су добили дозволу за управљање отпадом.

● **Депоније отпада. Подиндикатори су:**

1. Број санитарних депонија;
2. Укупан капацитет санитарних депонија;
3. Преостали капацитет санитарних депонија;
4. Укупна површина санитарних депонија;
5. Број ЈКП депонија;
6. Укупан капацитет ЈКП депонија;
7. Преостали капацитет ЈКП депонија;
8. Укупна површина ЈКП депонија;
9. Број неуређених одлагалишта отпада;
10. Процењена површина неуређених одлагалишта отпада.

● **Количина издвојено прикупљеног, поновно искоришћеног и одложеног отпада. Подиндикатори су:**

1. Укупна количина издвојено прикупљеног отпада;
2. Укупна количина издвојено прикупљеног отпада по врстама (индексном броју);
3. Укупна количина поновно искоришћеног отпада;
4. Укупна количина поновно искоришћеног отпада према R ознакама;
5. Укупна количина поновно искоришћеног отпада по врстама (индексном броју);
6. Укупна количина одложеног отпада;
7. Укупна количина поновно искоришћеног отпада према D ознакама;
8. Укупна количина одложеног отпада према врстама (индексном броју).

**• Прекогранични промет отпада.**

За Крушевац у овом тренутку није битан овај индикатор.

Не постоји довољно података да се прецизно изради листа индикатора за отпад и управљање отпадом из Националне листе индикатора. Не постоји евиденција о морфолошком саставу отпада, количине посебних токова отпада, количине амбалажног отпада, градска депонија није уређена, итд. Из приказаног списка индикатора и одговарајућих подиндикатора могуће је сагледати који подаци недостају локалној самоуправи да би могла да констатује да потпуно „влада“ ситуацијом када је у питању систем управљања отпадом.

**Законски основ**

Сви законски основи су приказани у поглављу 2- законодавно-правни основ, нарочито у делу 2.1.2.4.

**Носиоци активности**

Градска управа, ЈКП “Крушевац”, ЈП Дирекција за изградњу, привреда, изабране организације, НВО, Локалне самоуправе Расинског округа,

**Рокови**

Период 2016-2034. године

**Могући извори финансирања:**

Локални, Републички, Приватни, Кредити, Донације, Фондови ЕУ



## 12. SWOT АНАЛИЗА

Приликом израде Ревизије Локалног плана управљања отпадом идентификовани су неки проблеми који прате реализацију планираних задатака, али исто тако су евидентирани и предности, снаге и могућности, да се проблеми реше.

Многи од евидентираних проблема се могу сврстати у било коју од четири приказана дела Swot анализе, па су наведени у два сегмента. Једноставно су многи од њих повезани и не могу се одвојено третирати.

Неки су специфични за територију града Крушевца и Расинског округа, а неки су општи и тичу се целе територије Србије, као што је недовољна инфраструктура за третман и одлагање отпада, заједничко одлагање комуналног и опасног отпада из домаћинства, недостатак података о саставу и токовима отпада, непостојање постројења за складиштење, третман и одлагање опасног отпада, загађење земљишта, ваздуха, површинских и подземних вода отпадом.

Стручњаци локалне самоуправе града Крушевца и Јавних предузећа су потпуно свесни свих проблема које имају у систему управљања отпадом, имају довољно стручног знања и воље, да се евидентирани проблеми решавају, што је довољан гарант да ће се они постепено решавати.

### CHAGE - STRENGTHS

- Заинтересованост, истрајност и мотивисаност Градске управе и свих Јавних предузећа да систематски приступи решавању проблема трајног збрињавања свих врста отпада;
- Постојање Фонда за заштиту животне средине града Крушевца;
- Стручност, искуство и знање у реализацији пројекта;
- Подршка организацијама еколошких НВО у свим пројектима и акцијама у области управљања отпадом;
- Међусекторска повезаност, сарадња и мултидисциплинарни приступ решавању проблема у области управљања отпадом;;
- Успешна сарадња са Републичким органима власти;
- Успешна сарадња Градске власти и специјализованих установа – Завод за јавно здравље и разне друге специјализоване установе на територији града;
- Успешна сарадња Градске управе и овлашћених завода и института за мерења у животној средини;
- Активно учешће еколошких НВО;
- Величина, разноврсност рељефа и биодиверзитета територије;
- Велики број заштићених вредности;
- Одлучност да се очува богат биодиверзитет;
- Очување богатства флоре и фауне и очување ендемских врста;
- Постојање великог броја школа и образовних институција на територији града Крушевца;
- Заинтересованост грађана за решење проблема третмана отпада;
- Повољна геостратешка позиција;
- Развијена путна и комунална инфраструктура;
- Постојање Просторног плана града Крушевца;
- Повољна пословна клима;
- Квалификована и конкурентна радна снага са развијеном радном културом;
- Стални пораст броја малих и средњих предузећа;



- Развијена базна и прерађивачка хемијска индустрија, прехрамбена индустрија и остале гране процесне индустрије и привреде;
- Постојање термалних и минералних извора;
- Искуство, знање и мотивисаност стручњака у области управљања отпадом;
- Производња квалитетне хране, пића и минералне воде;
- Постојање природних ресурса;
- Велики проценат пољопривредног земљишта;
- Развијено воћарство, виноградарство и сточарство;
- Постојање довољно стручног кадра и података да се успешно решавају проблеми;
- План, инфраструктура и обученост за управљање медицинским отпадом;
- Уведена примарна рециклажа ПЕТ амбалаже, папира/картона, метала;
- Организовано сакупљање, транспорт и депоновање комуналног отпада на територији изнад просека Републике Србије;
- Сакупљачка станица за прихват, пресовање и балирање рециклабилних материјала;
- Градска депонија комуналног отпада довољног капацитета;
- Постојање свести и иницијатива у вези са питањем енергетске ефикасности;
- Постојање свести и иницијатива у вези са питањем обновљивих извора енергије;

### **ПОВОЉНЕ ПРИЛИКЕ - OPPORTUNITIS**

- Усвојен сет Националних закона, уредби и правилника о систему животне средине;
- Усаглашено Национално законодавство са Директивама ЕУ о заштити животне средине;
- Могућност развоја еко туризма коришћењем специфичности рељефа, флоре и фауне;
- Спремност локалне самоуправе и Јавних предузећа да решавају еколошке проблеме;
- Постојање повољне пословне климе за привлачење страних инвестиција;
- Могућност привлачења страних инвестиција кроз скраћену процедуру;
- Доступност ЕУ фондова за финансирање реализације урађених пројеката;
- Успостављење успешне сарадња са Министарствима;
- Успостављена успешна сарадња са факултетима, институтима, заводима за јавно здравље, пројектантним организацијама;
- Развијена прерађивачка и прехрамбена индустрија које нису „велики“ загађивачи;
- Велики број малих и средњих предузећа;
- Процеса приватизације се успешно одвија;
- Структура привреде која омогућава да ДП буде изнад просека Србије;
- Постојање великог броја школа и образовних установа;
- Урађен велики број пројеката који траже инвеститоре;
- Постојање стручњака из разних области животне средине, нарочито управљања отпадом;
- Велике површине пољопривредног земљишта;
- Развијено воћарство, виноградарство и повртарство;
- Природне лепоте подручја;
- Традиција и култура града, позната ван граница Србије;
- Постојање и активно деловање еколошких НВО;
- Велики број података неопходних као подлога за израду пројеката;
- Велики број површина под неком врстом заштите;
- Велики број паркова;
- Велика могућност коришћења обновљивих извора енергије;
- Постојање великог броја информативних установа који прате реализацију еколошких пројеката, информишу о резултатима мерења, прате рад НВО;

## ПРЕТЊЕ - THREATS

- Недовољан број међународних инвеститора у области заштите животне средине;
- Непоштовање и неспровођење законске регулативе;
- Неодговарајућа казнена политика;
- Нелегална градња и недовољна покривеност урбанистичким плановима;
- Промена структуре привреде;
- Недовољно брза приватизација и неизвесна судбина неких „великих“ предузећа;
- ● Дисконтинуитет у спровођењу развојних политика;
- Недовољно развијена еколошка свест;
- Угрожен биодиверзитет: флора и фауна, ендемске врсте;
- Споро подизање стандарда и социјалног положаја становништва;
- Неуређена градска депонија;
- Постојање депонија непознатог отпада у сеоским насељима;
- Промена намене пољопривредног земљишта;
- Неусаглашеност са стратегијама других институција;
- Недовољно разумевање надлежних за грађанске иницијативе НВО у вези са заштитом животне средине;
- Недовољна сарадња са „произвођачима“ отпада посебног тока и опасног отпада;
- Недовољан мониторинг у свим областима управљања отпадом;
- Недостатак субвенција;
- Повећање техничких захтева и немогућност усклађивања са законодавством ЕУ;

## СЛАБОСТИ - WEAKNESSES

- Непостојање катастра и индикатора свих врста загађивача;
- Недовољна партиципација представника месних заједница;
- Несинхронизованост пројеката;
- Недостатак планске и техничке документације;
- недовољан број адекватних пројекта прилагођених новим законским прописима;
- недовољна информисаност и одговорност грађана према својој локалној заједници;
- Недостатак финансијских средстава;
- Неадекватна координација институција;
- Недисциплинованост и неедукованост становништва;
- Недовољна свест грађана о питањима животне средине;
- Недовољно учешће јавности у процесу доношења одлука;
- Недовољан капацитет људских ресурса за механизме контроле, надзора и њихова мобилност;
- Непостојање прецизног регистра података о природним ресурсима на територији Крушевца;
- Непоштовање закона и прописа;
- Каталог загађивача (индустрија, пољопривреда и становништво);
- Неадекватна заштита заштићених површина;
- Неадекватна заштита флоре и фауне, нарочито ретких и ендемским врста;
- Девастација зелених површина од стране грађана;
- Пренамена зелених површина;
- Недисциплинованост и неедукованост становништва;
- Недовољно развијен примарне селекције ПЕТ амбалаже, папира/картона, итд ;
- Примитивно и нехигијенски организована секундарна селекција;
- Недовољно уређена градска депонија;

- Недовољан степен примарне селекције свих врста рециклабила;
- Постојање дилема око „прерастања“ градске у Регионалну депонију;
- Недовољан број рециклажних места у граду и непостојање у осталим насељима;
- Недовољно организован сакупљања и решавања отпада посебног тока;
- Недовољно познавање проблематике отпада;
- Непостојање катастра свих врста отпадних материја;
- Недовољан број адекватних пројеката;
- Недовољна надлежност Града;
- Непостојање базе података;



## 13. АНЕКСИ

### 13. 1. ЛИТЕРАТУРА

1. Локални план управљања отпадом, град Крушевац, 2010. године
2. Локални програм заштите животне средине 2015-2024, Крушевац, март 2015. године
3. Просторни план града Крушевца
4. Метеоролошки годишњаци, Републички хидрометеоролошки завод Србије
5. Општине и региони 2015, Републички завод за статистику, 2015. године, Београд
6. Ј. Марковић, Д. Карић, А. Ђорђевић:  
Фондови ЕУ намењени пружању подршке очувању животне средине.  
Часопис „Ecologica“, vol. 17, бр. 60, стр. 535-539, 2010.
7. М. Анђелковић, М. Радосављевић, Д. Радосављевић  
Значај имплементације одрживог развоја.  
Часопис „Ecologica“, vol. 17, бр. 60, стр. 485-490, 2010.
8. Б. Танасић  
Санитарна депонија комунално смеће- алтернативни енергетски ресурс  
Часопис: "Хемијска индустрија", vol. 37, бр. 8, 1998.
9. Н. Залић: Еколошки менаџмент, ЈИНА, Београд, 2009.
10. С. Стојковић  
Физичко, хемијско и биолошко процесирање комуналног отпада  
Часопис "Процесна техника", vol. 20, бр. 2-3, стр. 163-165, 2004.
11. С. Тубић, М. Трифуновић, Р. Стефановић  
Најважнији принципи у управљању комуналним отпадом и ефекти њихове примене  
Међународна конференција XI YUCORR- Proceedings, Тара, мај, 2009.
12. ISO 16133 International standard: Soil quality – Guidance on the establishment and maintenance of monitoring programmes
13. Proposal for a Soil Framework Directive – COM(2006)232  
Technical guidelines for the collection of soil erosion and soil organic carbon data for Europe through EIONET, 2010, European Commission, Directorate General JRC)
14. Милица Каранац, Марина Михајловић, Јован Јовановић, Мића Јовановић, Бранимир Анђелић  
Обезбеђење водонепропусности депонија – усаглашености одредби прописа Републике Србије са Европском Унијом,  
Међународна конференција „Отпадне воде, комунални чврсти отпад и опасан отпад“, 1-12. април, Суботица Србија, (2013), пп. 151-155
15. Биомаса као обновљиви извор енергије и технологија производње биогаса  
Пројекат је финансирала ЕУ кроз Програм за прекограничну сарадњу ИПА Бугарска- Србија, Јачање прекограничне територијалне конкурентности и економског развоја Нишавског и Јабланичког (Србија) и Софијског (Бугарска) региона ефикасним коришћењем регионалних обновљивих извора енергије са нагласком на коришћење биомасе Јануар 2014
16. Доц. Др Драгослав Иванишевић, Дарко Јакшић, Проф. Др Нада Кораћ  
Попис пољопривреде 2012  
Републички завод за статистику, Београд, 2015. године  
Виноградарски атлас, 2015. године

17. Проф. др. Кесеровић, Ненад Магазин, Александар Курјаков, М. Дорић, Ј. Гошић,  
Попис пољопривреде 2012  
Републички завод за статистику, Београд, 2012. године  
Воћарство, 2014. године
18. Др. Р. Поповић  
Попис пољопривреде 2012  
Републички завод за статистику, Београд, 2012. године  
Сточарство у Републици Србији, 2014. године
19. U.S. Environmental Protection Agency, Code of Federal Regulations, Title 40, Part 264  
Subtitle C, Standards for Owners and Operators of Hazardous Waste Treatment, Storage,  
and Disposal Facilities, <http://www.wbdg.org/ccb/EPA/40cfr264.pdf> (jun 2012)
20. Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste (OJ L 182,  
16.7.1999, p. 1–19)
21. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November  
2008 on waste and repealing certain Directives (Text with EEA relevance) (OJ L 312,  
22.11.2008, pp. 3–30).
22. Directive 2000/76/EC of the European Parliament and of the Council of 4 December  
2000 on the incineration of waste (OJ L 332, 28.12.2000, pp. 91–111)
23. Regulation (EC) No. 1013/2006 of the European Parliament and of the Council of 14  
June 2006 on shipments of waste (OJ L 190, 12.7.2006, pp. 1-98)
24. European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December, 1994, on  
packaging and packaging waste (OJ L 365, 31.12.1994, pp. 10–23)
25. Directive 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September,  
2006, on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing  
Directive 91/157/EEC (Text with EEA relevance) (OJ L 266, 26.9.2006, pp. 1–14)
26. Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January,  
2003, on waste electrical and electronic equipment (WEEE) – Joint declaration of the  
European Parliament, the Council and the Commission relating to Article 9 (OJ L 37,  
13.2.2003, pp. 24–39).
27. Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January, 2008,  
concerning integrated pollution prevention and control (Codified version) (Text with EEA  
relevance) (OJ L 24, 29.1.2008, pp. 8–29).
28. Lj. Obradović, M. Bugarin, Z. Stevanović, M. Ljubojević, Z. Milijić,  
Odlaganje opasnog otpada na deponije u skladu sa Direktivom Evropske Unije o  
Deponijama br. 1999/31/EU, Rudarski radovi, Broj 2, 2010, str. 123–133
29. Directive of the European Parliament and of the Council 2000/60/EC  
establishing a framework for community action in the field of water policy

## 13.2. СПИСАК ПРОПИСА

Списак Закона, Уредби, Правилника, Стратегија и Националних програма приказан је у поглављу 2.1. Законска регулатива, и то:

- 2.1.1. Националне стратегије и програми;
- 2.1.2.1. Заштита животне средине;
- 2.1.2.2. Заштита ваздуха;
- 2.1.2.3. Квалитет вода;
- 2.1.2.4. Управљање отпадом;
- 2.1.2.5. Бука, 2.1.2.6;
- Интегрисане дозволе;
- 2.1.2.7. Заштита природе и заштићених подручја.

У подпоглављу 2.1.3. Европске директиве које уређују области разматране приликом израде Ревизије Локалног плана управљања отпадом града Крушевца користе се:

- 2.1.3.1. ЕУ директиве које се односе на квалитет ваздуха;
- 2.1.3.2. ЕУ директиве које се односе на управљање отпадом;
- 2.1.3.3. ЕУ директиве које се односе на квалитет вода;
- 2.1.3.4. ЕУ директиве које се односе на заштиту природе;
- 2.1.3.5. ЕУ директиве које се односе на контролу индустријског загађења и управљање ризиком;
- 2.1.3.6. ЕУ директиве које се односе на хемикалије и ГМО;
- 2.1.3.7. ЕУ директиве које се односе на буку.

Подпоглавље 2.1.4. Конвенције о климатским променама.

### 13.3. СПИСАК СКРАЋЕНИЦА

ЛПУО.....	Локални пла управљања отпадом
РС.....	Република Србија
МПЗЖС .....	Министарство пољопривреде и заштите животне средине
ЕУ.....	Европска унија
СО.....	Скупштина општине
АД.....	Акционарско друштво
ЈЛС.....	Јединица локалне самоуправе
ЈП .....	Јавно предузеће
ЈКП .....	Јавно комунално предузеће
ГИС .....	Географски информациони систем
ИПТ.....	Планирање инвестиција
САРЕХ .....	Инвестициони трошкови
ОРЕХ .....	Оперативни трошкови
ЗДП .....	Заштићена природна добра
СКГО .....	Стална конференција градова и општина
АПР .....	Агенција за привредне регистре
SWOT.....	Снаге, слабости, могућности и опасности; ( <b>engl.: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</b> )
АЕЕ .....	Агенција за енергетску ефикасност
ВАТ .....	<b>Best Available Technology</b> (најбоља расположива технологија)
БЕР .....	<b>Best environmental practice</b> (најбоља пракса по животну средину)
GEF .....	<b>Global environmental facility</b> (финансијски програм Светске банке намењен подршци заштите животне средине)
EBRD.....	<b>European Bank for Reconstruction and Development</b> (Европска банка за обнову и развој)
EIB .....	<b>European Investment Bank</b> (Европска инвестициона банка)
ESCO .....	<b>Energy Service Company</b> (компаније за пружање услуга у енергетици, које развијају, изводе и финансирају тржишно засноване пројекте енергетске ефикасности)
IPA .....	<b>Instrument for pre-accession assistance</b> (Претприступни фондови)
IPPC.....	<b>Integrated Prevention and Pollution Control</b> (јединствено спречавање и контрола загађивања животне средине)
PRTR .....	<b>Pollutant Release and Transfer Register</b> (Регистар испуштања и преноса загађујућих материја)

<b>МДК</b> .....	Максимална дозвољена концентрација
<b>ГВЕ</b> .....	Гранична вредност емисије
<b>ГВИ</b> .....	Гранична вредност имисије
<b>ВРК<sub>5</sub></b> .....	Биолошка потрошња кисеоника за пет дана
<b>НРК<sub>5</sub></b> .....	Хемијска потрошња кисеоника за пет дана
<b>СО<sub>2</sub></b> .....	Угљен-диоксид
<b>Н<sub>2</sub>S</b> .....	Водоник сулфид
<b>РОР<sub>s</sub></b> .....	Дуготрајне органске загађујуће супстанце
<b>СУС</b> .....	Суспендоване материје
<b>РХМЗ</b> .....	Републички хидрометеоролошки завод
<b>РЗС</b> .....	Републички завод за статистику
<b>ЗЈЗ</b> .....	Завод за јавно здравље
<b>РСВ(т)</b> .....	Полихлоровани би(три)фенили – ознака за компоненте пираленског уља
<b>ПЕТ</b> .....	Полиетилентерефталат- Polyethylene terephthalate
<b>ПЕНГ</b> .....	Полиетилен ниске густине-Low Density Polyethylene
<b>ПЕВГ</b> .....	Полиетилен високе густине- High Density Polyethylene
<b>ПВЦ</b> .....	Поливинилинхлорид- Polyvinyl chloride
<b>ЛЛДПЕ</b> .....	Линеарни молекуларни Полиетилен-Linear Low Density Polyethylene
<b>ПЕ</b> .....	Полиетилен- Polyethylene
<b>ПП</b> .....	Полипропилен- Polyethylene
<b>ПУР</b> .....	Полиуретан
<b>ПС</b> .....	Полистирен- Polystyrene
<b>АБС</b> .....	Акрилонитрил-бутадиен-стирен- Acrylonitrile-Butadiene-Styrene
<b>НВО</b> .....	Невладина организација
<b>ЈКП</b> .....	Јавно комунално предузеће
<b>ГУП</b> .....	Генерални урбанистички план
<b>рН</b> .....	Степен киселости/базности (жаргонски)

