

## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА



Коцелјева, 2011.



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЧЕЈШКА**

**Захваљујемо се члановима Радне групе, представницима предузећа, представницима Месних заједница, невладиним организацијама и заинтересованој јавности на сарадњи, корисним саветима и сугестијама**

Директор „Victoria consulting“ д.о.о.

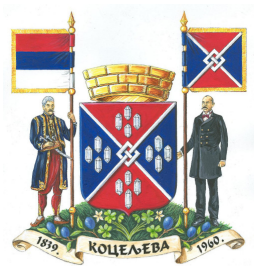
Зорица Исоки, дипл. инж. зашт. жив. сред.

---

**Victoria Consulting**

Victoria Consulting d.o.o. preduzeće za menadžment i konsalting  
www.victoriaconsulting.co.rs





## **ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

На основу Закона о управљању отпадом ("Службени гласник РС", бр. 36/09 и 88/10) доносим следеће

### **РЕШЕЊЕ**

Одређује се мултидисциплинарни тим за израду Локалног плана управљања комуналним (кућним) отпадом на територији Општине Коцељева.

Чланови тима: Зорица Исоски, дипл. инг. заштите ж. средине  
Јадранка Радосављевић, дипл. инг. технологије  
Зоран Војиновић, дипл. инг. заштите на раду  
Зоран Ђукић, аналитичар заштите ж. средине  
Наташа Губеринић, дипл. педагог

Консултант на пројекту: мр Вукица Попадић Њуњић, дипл. инг. грађ.

Именовани су дужни да се при изради Локалног плана управљања комуналним отпадом на територији Општине Коцељева придржавају техничких прописа, норматива и стандарда и "Закона о управљању отпадом" ("Службени гласник РС", бр. 36/09 и 88/10).

У Београду,

Директор "VICTORIA CONSULTING" д.о.о.

17.01.2011.

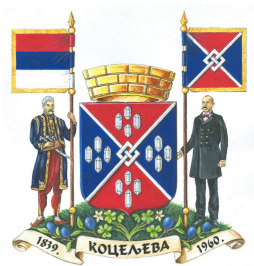
---

Зорица Исоски, дипл. инг. заштите ж. средине

---

**Victoria Consulting**

Victoria Consulting d.o.o. preduzeće za menadžment i konsalting  
www.victoriaconsulting.co.rs



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

САГЛАСНИ СМО СА ЛОКАЛНИМ ПЛАНОМ УПРАВЉАЊА КОМУНАЛНИМ  
ОТПАДОМ ЗА ОПШТИНУ КОЦЕЉЕВА, КОЈИ ЈЕ ИЗРАЂЕН ОД СТРАНЕ  
ПРЕДУЗЕЋА "VICTORIA CONSULTING" д.о.о. ИЗ БЕОГРАДА.

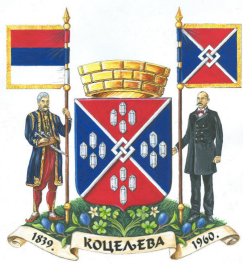
ЧЛАНОВИ РАДНЕ ГРУПЕ:

1. Милутин Цвејић, председник .....
2. Златко Поповић, заменик председника .....
3. Марија Терзић, члан .....
4. Сретен Лазаревић, члан .....
5. Миодраг Тадић, члан .....
6. Зоран Петровић, члан .....
7. Славица Андрић, члан .....
8. Марко Николић, члан .....
9. Милета Ковачевић, члан .....

ПРЕДСЕДНИК ОПШТИНСКОГ ВЕЋА

---

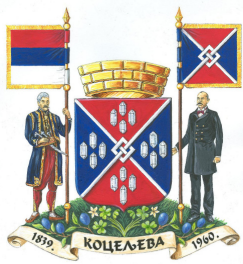
Верољуб Матић



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

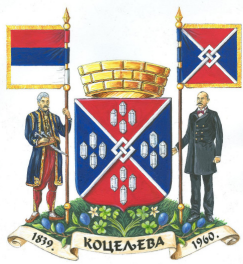
**САДРЖАЈ ПЛАНА**

<b>1. УВОД .....</b>	<b>4</b>
1.1. Циљеви израде Локалног плана управљања отпадом.....	5
<b>2. СТРАТЕГИЈА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ПЕРИОД 2010-2019 .....</b>	<b>7</b>
2.1. Циљеви стратегије управљања отпадом.....	7
2.2. Кључни принципи управљања отпадом.....	8
2.3. Опције управљања отпадом.....	10
2.3.1. Смањење отпада на извору .....	10
2.3.2. Поновна употреба.....	11
2.3.3. Рециклажа.....	11
2.3.4. Компостирање.....	11
2.3.5. Анаеробна дигестија.....	11
2.3.6. Инсинерација отпада.....	12
2.3.7. Остали поступци третмана отпада.....	12
2.3.8. Одлагање отпада на депонију.....	13
<b>3. АНАЛИЗА НАЦИОНАЛНОГ ЗАКОНОДАВСТВА У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....</b>	<b>15</b>
3.1. Закони који се односе на поступање са отпадом.....	16
3.2. Закони који индиректно регулишу управљање отпадом.....	31
3.3. Одговорности и надлежности за управљање отпадом.....	35
3.3.1. Министарство надлежно за животну средину.....	35
3.3.2. Фонд за заштиту животне средине.....	36
3.3.3. Агенција за заштиту животне средине.....	36



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

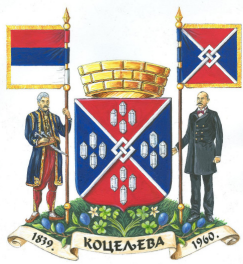
3.3.4. Надлежни орган јединице локалне самоуправе.....	37
3.4. Прописи општине Коцељево.....	39
<b>4. ЗАКОНОДАВСТВО ЕУ У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ .....</b>	<b>41</b>
<b>5. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОПШТИНИ КОЦЕЉЕВО.....</b>	<b>51</b>
5.1. Географски положај и величина општине .....	51
5.2. Климатски услови .....	52
5.3. Природни потенцијали .....	54
5.4. Комунална делатност .....	56
<b>6. СТАНОВНИШТВО И ПРИВРЕДНА СТРУКТУРА.....</b>	<b>58</b>
6.1. Мрежа насеља.....	58
6.2. Становништво.....	58
6.3. Привреда.....	59
6.4. Саобраћајна инфраструктура.....	61
<b>7. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....</b>	<b>63</b>
7.1. Организација и одговорност за управљање отпадом.....	63
7.2. Организација управљања отпадом .....	64
7.3. Врсте, количине и састав отпада у Коцељеви.....	66
7.3.1. Морфолошки састав комуналног отпада.....	67
7.3.2. Средња густина чврстог отпада.....	69
7.4. Сакупљање и транспорт отпада.....	71
7.4.1. Размештај судова за сакупљање отпада.....	71
7.4.2. Транспорт и динамика одношења отпада.....	74
7.4.3. Рециклажа сакупљеног комуналног отпада.....	76
7.4.4. Кабаста отпад.....	76
7.5. Одлагање отпада.....	77
7.5.1. Градска депонија - сметлиште.....	77



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

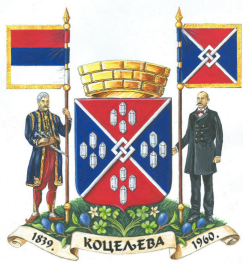
7.5.2. Дивља сметлишта.....	80
7.6. Индустрijски, опасан и биохазардни отпад.....	89
7.6.1. Индустрijски и опасан отпад.....	89
7.6.2. Биохазардни отпад.....	92
7.6.3. Медицински отпад.....	93
7.7. Цене и трошкови садашњег сакупљања.....	95
<b>8. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ.....</b>	<b>98</b>
8.1. Процене будућих количина отпада.....	100
8.2. Институционални оквир за управљање отпадом.....	109
8.2.1. Подела одговорности и децентрализација.....	110
8.2.2. Јачање институционалне структуре и секторска интеграција.....	110
8.2.3. Укључивање приватног сектора.....	111
8.2.4. Предлог организационе структуре система управљања отпадом .....	114
8.2.5. Регионални центар за управљање отпадом "Каленић".....	115
8.3. Програм сакупљања комуналног отпада.....	116
8.3.1. Опрема за сакупљање отпада .....	117
8.3.2. Одређивање врсте и броја судова за прикупљање отпада.....	119
8.3.3. Избор врста транспортних средстава .....	122
8.3.4. Одређивање броја возила.....	123
8.3.5. Одређивање капацитета контејнера и возила .....	125
8.3.6. Сакупљање кабастих материјала .....	126
8.4. Претоварне станица за локално сакупљање отпада .....	126





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

8.5. Систем примарне селекције и рециклаже отпада .....	127
8.6. Рециклажна дворишта .....	131
8.7. Компостирање.....	136
8.7.1. Брикертирање – пелетирање.....	137
8.8. Посебни токови отпада.....	139
8.8.1. Батерије и акумулатори који садрже опасне мат.....	139
8.8.2. Отпадна уља.....	141
8.8.3. Отпадне гуме.....	142
8.8.4. Отпад од електричне и електронске опреме.....	143
8.8.5. Отпадна возила .....	145
8.8.6. Амбалажа и амбалажни отпад .....	146
8.8.7. Грађевински отпад и отпад од рушења .....	147
8.8.8. Органски отпад .....	147
8.8.9. Кланични отпад .....	148
8.8.10. Медицински отпад .....	149
8.9. Мере санације дивљих сметлишта .....	150
<b>9. ЕКОЛОШКИ НАЈБОЉЕ ПРАКТИЧНЕ ОПЦИЈЕ ЗА УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ .....</b>	<b>154</b>
9.1. Интегрални систем управљања отпадом.....	154
9.2. Превенција настајања отпада на извору.....	155
9.3. Поновна употреба отпада .....	156
9.4. Систем селекције и рециклаже отпада .....	156
9.5. Компостирање.....	158
9.6. Трансфер станица .....	160
9.6.1. Организовање система сакупљања и транспорта отпада ...	163
9.7. Изградња нових објеката за примарну селекцију отпада.....	165



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

9.8. Механичко биолошки третман отпада - МБТО.....	166
9.9. Производња дизел горива по "Green Power" технологији.....	170
<b>10. СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ .....</b>	<b>173</b>
10.1. Обука кадрова и развијање јавне свести .....	174
10.2. Развијање јавне свести.....	174
10.3. Учешће јавности.....	176
<b>11. ПРАВНА ПРОЦЕДУРА И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПЛАНА.....</b>	<b>178</b>
<b>12. ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА И ПРОЦЕНА ТРОШКОВА.....</b>	<b>180</b>
12.1. Инвестициони трошкови .....	181
12.2. Оперативни трошкови .....	182
12.3. Наплата трошкова .....	183
<b>13. ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....</b>	<b>184</b>
<b>14. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ .....</b>	<b>185</b>
<b>15. ЗАКЉУЧАК .....</b>	<b>199</b>
<b>16. ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>1201</b>
<b>17. ПРИЛОЗИ</b>	
Прилог 1. Подаци о дивљим сметлиштима	
Прилог 2. Систем бодовања сметлишта	
Прилог 3. Појединачни подаци о дивљим сметлиштима	
Прилог 4. Упитник за месне заједнице	
Прилог 5. Захтев са анкетним листићем за предузећа	
Прилог 6. Анкета за поступање са комуналним отпадом за комунално предузеће	
Прилог 7. Фото документација сметлишта	



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

### 1. УВОД

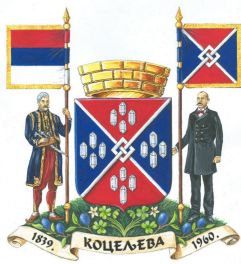
Људска врста је током читаве своје историје стварала отпад. Фосилни остаци отпада су се за археологе показали као значајан извор сазнања о достигнутом степену друштвеног развоја у одређеној епохи.

Кроз историју људи су одлагали отпад на отвореном, по рупама и јаругама, затрпавали га или спаљивали на отвореном. Углавном су се примењивале мере одлагања и неконтролисаног спаљивања. Први наговештаји организованог управљања отпадом појавили су се када су људи почели да сакупљају смеће, а затим исто уклањају из околине у којој живе. Сакупљање смећа је био важан корак у погледу хигијене и помогао је спречавању епидемија. Оваква пракса је током векова стално унапређивана. Целокупна историја управљања отпадом може грубо да се подели на три раздобља: фазу пре индустријске револуције, фазу интензивног индустријског развоја и актуелну фазу одрживог развоја.

Последица раста броја становника у градовима је довела до пораста запремине отпада, као и количина и врста индустријског отпада. Остаци хране и фекалне материје су довели до настајања и ширења разних заразних болести, привлачењем разних штеточина, а отпад као што је сломљено стакло и зарђали метал су директно угрожавали људско здравље. Пошто је популација у градовима стално расла, простор за одлагање отпада се смањивао, тако да су друштва морала да развију систем управљања отпадом.

Велике промене у количини и саставу отпада током 20—ог века изазвале су нове проблеме. Прво, штетне емисије са депонија, загађење подземних вода, као и продукција гасова који изазивају ефекат стаклене баште. Хемијски састав отпада је бивао све сложенији и све више угрожавао здравље људи и животну средину. Друго, све мање простора потребног за депоновање у густо насељеним подручјима. Многобројни случајеви тешке контаминације животне средине, иницирали су један нови приступ у управљању отпадом, тзв. фазу одрживог развоја. Упоредо, нараста свест да садашњи неодржив начин и степен коришћења природних ресурса угрожава будући развој људског друштва.

Неадекватно поступање са отпадом представља један од највећих еколошких проблема у Републици Србији. Овакав закључак произашао је из бројних анализа стања животне средине на територији Републике Србије које су урађене у последњих неколико година. Један од одговора државе Србије на такво стање је и доношење **Закона о управљању отпадом** и других "еколошких" закона и подзаконских аката. Законом о



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

управљању отпадом дата је надлежност локалној самоуправи у поступању са неопасним отпадом.

Управљање отпадом је проблем заштите животне средине који захтева приоритетно решавање и сматра се једним од најзахтевнијих подручја у смислу усклађивања са стандардима ЕУ.

### 1.1. Циљеви израде Локалног плана управљања отпадом

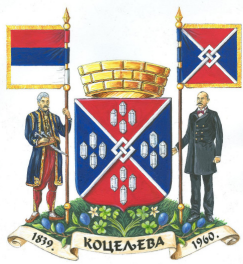
Циљ успостављања интегралног система управљања комуналним отпадом обавеза је сваке локалне самоуправе у Републици Србији, а обухвата следеће активности:

- минимизација стварања отпада;
- успостављање контроле токова и количине отпада;
- рециклирање отпада и његова поновна употреба;
- безбедно одлагање нерестилабилног дела и
- санирање и затварање постојећих дивљих сметлишта.

Циљеви Локалног Плана управљања комуналним отпадом на територији општине Коцељева су:

- успостављање системског решења за управљање отпадом;
- успостављање система одговорности у управљању отпадом – тачно дефинисање ко је одговоран за безбедно уклањање, односно неуклањање отпада;
- минимизирање негативног утицаја генерисаног отпада на животну средину и побољшање ефикасности коришћења ресурса;
- смањење количине отпада, поново коришћење и рециклажа;
- одређивање хијерархије могућих опција управљања отпадом;
- идентификација одговорности за настали отпад;
- подизање нивоа свести грађана;
- израда Акционог плана за краткорочни и дугорочни период;
- достизање садашњих и будућих законских захтева и циљеве Стратегије управљања отпадом у Србији.

Кључни циљ Плана управљања комуналним отпадом јесте допринос одрживом развоју општине Коцељева кроз развој интегралног система управљања отпадом који ће контролисати стварање отпада, смањити утицај генерисаног отпада на животну средину, стимулисати инвеститоре, повећати економске могућности које настају из отпада и омогућити безбедно одлагање истог. Такође, План ће дати одговоре на многа отворена питања која се тичу успостављања потпуно новог система управљања отпадом, који се заснива на смерницама Стратегије



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

управљања отпадом, европским стандардима и законским прописима који уређују ову област.

Усвајањем и доношењем Локалног плана управљања комуналним отпадом општине Коцељева допринеће се:

- дефинисању оптималног система за управљање комуналним отпадом;
- унапређењу квалитета свакодневног живота свих грађана;
- дефинисање метода и оптималних рокова за имплементацију плана и финансијска улагања за приоритетне активности;
- смањењу трошкова пословања и унапређењу пословне "климе", у пословном сектору, што је један од услова за инвестирање у локалну заједницу;
- унапређењу еколошке свести, јер подстиче јавност на активизам и стално образовање, у циљу стварања локалне заједнице која препознаје и користи позитивне еколошке, економске, социјалне и друштвене аспекте управљања отпадом.





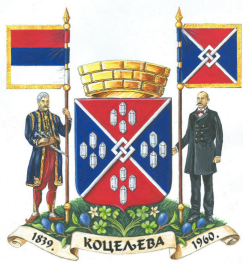
## 2. СТРАТЕГИЈА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ПЕРИОД 2010-2019.

Стратегија управљања отпадом за период 2010 – 2019. године ("Сл. гласник РС" бр. 29/2010) представља основни документ који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике Србије. Стратегија разматра потребе за институционалним јачањем, развојем законодавства, спровођењем прописа на свим нивоима, едукацијом и развијањем јавне свести.

### 2.1. Циљеви стратегије управљања отпадом

Стратешки циљеви су представљени као дугорочна стратегија Републике Србије у области заштите животне средине и представљају смернице за побољшање квалитета живота становништва, осигуравањем жељених услова животне средине и очувања природе засноване на одрживом управљању животном средином. Посебни циљеви у управљању отпадом су:

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



## 2.2. Кључни принципи управљања отпадом

У циљу успостављања одрживог система управљања отпадом, Стратегијом је предложено формирање 26 региона за управљање отпадом. Стратегија је усвојена као основни механизам за развој система упарављања отпадом. Основни принципи дефинисани у Стратегији управљања отпадом су:

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

**1. Принцип одрживог развоја** 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 хијерархије** у управљању отпадом представља редослед приоритета у пракси и успостављање најпожељније опције управљања.

**3. 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 близине и регионални приступ управљања отпадом** значи да се, по правилу, отпад третира или одлаже што је могуће ближе месту његовог генерисања, како би се избегле нежељене последице у току транспорта по животну средину. Примена овог принципа зависи од локалних услова и околности, врсте отпада, његове запремине, начина транспорта и одлагања као и могућег утицаја на животну средину.

Примена овог принципа зависи и од економске оправданости избора локације. Постројења за третман или депоновање отпада могу бити лоцирана и даље од места настанка отпада, ако је то економичније или укључивање трансфер станица уколико постоје значајније удаљености од



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

места генерисања отпада до изабране локације за депонију. У сваком случају, треба тежити да се отпад третира или одлаже на локацијама, односно регионима у којима се генерише.

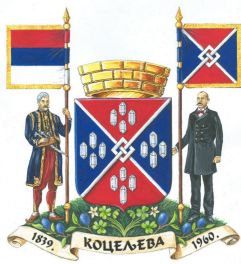
**5. Принцип избора најоптималније опције за животну средину** је систематски и консултативни процес доношења одлука који обухвата заштиту и очување животне средине. Примена најпрактичнијих опција за животну средину установљава опцију или комбинацију опција које дају највећу добит или најмању штету за животну средину у целини, уз прихватљиве трошкове и профитабилност, како дугорочно, тако и краткорочно.

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

**7. Принцип одговорности произвођача отпада** 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.

Табела 2.2.1. Планирана мрежа регионалних центара за управљање комуналним отпадом

	Општина/град која је носилац активнос. изград. рег. депоније	Остале општине које чине Регионални центар за управљање отпадом	Број станов. (2002.)	Количин. отпада, t/god. (2009.)
1.	<b>Сомбор</b>	Апатин, Кула, Оџаци, Бач	230.252	59.914
2.	<b>Суботица</b>	Бачка Топола, Кањижа, Мали Иђош, Сента, Нови Кнежевац	266.193	86.749
3.	<b>Нови Сад</b>	Бачка Паланка, Бачки Петровац, Врбас, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин	510.522	192.226
4.	<b>Кикинда</b>	Чока	80.834	19.288
5.	<b>Нови Бечеј</b>	Ада, Житиште, Нова Црња, Бечеј	120.009	27.538
6.	<b>Панчево</b>	Опово	138.178	54.927
7.	<b>Вршац</b>	Бела Црква, Алибунар, Пландиште	111.067	33.771
8.	<b>Зрењанин</b>	Сечањ, Ковачица, Тител	193.368	67.512
9.	<b>Инђија</b>	Ириг, Рума, Сремски Карловци, Пећинци, Стара Пазова	211.026	74.305
10.	<b>Сремска Митровица</b>	Шабац, Шид, Мали Зворник, Лозница, Богатић, Крупањ	397.249	85.036
11.	<b>Београд</b>	Вождовац, Врачар, Гроцка, Звездара, Земун, Младеновац, Нови Београд, Палилула, Раковица, Савски венац, Сопот, Стари град, Сурчин, Чукарица	1421.997	796.318



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

12.	<b>Ваљево</b>	Уб, Осечина, Лајковац, Мионица, Љиг, <b>Коцелјева</b> , Владимирци, Барајево, Лазаревац, Обреновац	382.340	88.075
13.	<b>Смедерево</b>	Пожаревац, Ковин, Велико Градиште, Голубац	250.772	63.660
14.	<b>Петровац</b>	Мало Црниће, Жабари, Кучево, Жагубица	90.979	9.300
15.	<b>Лапово</b>	Велика Плана, Смедеревска Паланка, Рача, Деспотовац, Баточина, Свилајн.	179.013	37.700
16.	<b>Крагујевац</b>	Аранђеловац, Топола, Горњи Милановац, Кнић	319.188	86.653
17.	<b>Јагодина</b>	Параћин, Ћуприја	160.087	44.117
18.	<b>Ужице</b>	Бајина Башта, Пожега, Ариље, Ивањица, Чајетина, Косјерић, Чачак, Лучани, Љубовија	378.668	91.516
19.	<b>Нова Варош</b>	Прибој, Пријеполје, Сјеница	116.189	19.452
20.	<b>Зајечар</b>	Бор, Неготин, Мајданпек, Кладово, Књажевац, Бољевац, Сокобања	271.465	31.819
21.	<b>Пирот</b>	Димитровград, Бела Паланка, Бабушница	100.133	21.617
22.	<b>Краљево</b>	Врњ. Бања, Нови Пазар, Рашка, Тутин	296.761	57.077
23.	<b>Крушевац</b>	Трстеник, Варварин, Рековац, Ћићевац, Брус, Александровац	263.740	54.595
24.	<b>Ниш</b>	Гаџин Хан, Сврљиг, Ражањ, Дољевац, Алексинац, Мерошина	363.851	91.374
25.	<b>Прокупље</b>	Житорађа, Куршумлија, Блаце,	98.250	18.044
26.	<b>Врање</b>	Прешево, Бујановац, Трговиште, Владичин Хан, Сурдулица, Босилеград	229.596	49.968
27.	<b>Лесковац</b>	Лебане, Бојник, Медвеђа, Власотинце, Црна Трава	234.018	55.889

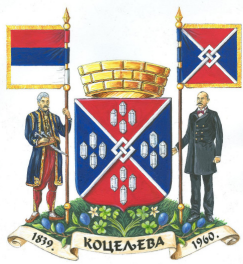
Извор: Стратегија управљања отпадом 2010-2019.

### 2.3. Опције управљања отпадом

Интегрално управљање отпадом подразумева сагледавање отпада од његовог настајања, минимизације, сакупљања, транспорта, третмана до одлагања. Одлука о избору најпогодније опције за третман се доноси кроз анализу животног циклуса отпада и садржи карактеристике средине и локације на којој отпад настаје.

#### 2.3.1. Смањење отпада на извору

За разлику од других опција у хијерархији управљања отпадом, редукација отпада није опција која се може одабрати у недостатку других. Редукација мора бити осмишљена кроз целокупни животи циклус производа, тј. већ у фази пројектовања, преко израде, паковања, до транспорта и пласмана производа. Потрошачи такође треба да активно учествују у редукацији отпада куповином производа са мање амбалаже.



### 2.3.2. Поновна употреба

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

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

### 2.3.3. Рециклажа

Рециклажа појединих фракција комуналног отпада је једна од најважнијих опција у управљању отпадом, а која је део интегрисаног система управљања отпадом, како је и дефинисано Стратегијом управљања отпадом. Под рециклажом комуналног отпада се подразумева искоришћење корисних компоненти из комуналног отпада и то издвајање:

- метала, папира, стакла, пластике,
- органског дела отпада,
- отпада из административног дела (продавнице, административне зграде).

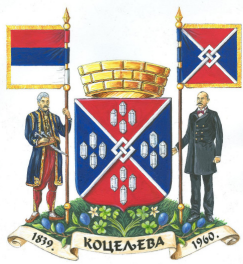
### 2.3.4. Компостирање

Компостирање је третман биоразградивог отпада под дејством микроорганизама у присуству кисеоника и под контролисаним условима и њеног претварања у крајњи производ који се назива компост. Да би добили квалитетан компост потребно је органски отпад за компостирање раздвајати на извору из комуналног отпада, а пре одлагања на депонију. С обзиром на Директиву о депонијама ЕУ и забрану одлагања биодеградибилног отпада, компостирање је добило на значају као алтернативна опција третмана биодеградабилног отпада.

### 2.3.5. Анаеробна дигестија

Разлагање органског, биоразградивог дела чврстог отпада у гасове са високим уделом метана може се остварити путем анаеробног разлагања или анаеробне ферментације у реактору. Процесом разлагања настају





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

биогас, компост и вода. Отпадна вода, настала процесом третмана, се пречишћава и један део може се вратити у процес.

### 2.3.6. Инсинерација отпада

Технологија спаљивања (инсинерације) отпада представља оксидацију запаљивих материја садржаних у отпаду. Инсинерација отпада се примењује у циљу смањивања запремине отпада, а енергија која се добија из процеса спаљивања се може искористити за добијање топлотне и/или електричне енергије. Инсинерација је значајан и користан начин редукције отпада, и дугорочно се могу избећи проблеми који прате одлагање отпада на депоније.

### 2.3.7. Остали поступци третмана отпада

Уколико се жели одрживи систем управљања отпадом, неопходно је сагледати све опције третмана отпада. Нове технологије су изузетно скупе и још увек су врло мало у примени, али могу заузети своје место у систему. Неке од ових опција су следеће:

**Пиролиза** је процес током којег долази до разлагања органског отпада при повишеној температури и у одсуству ваздуха. Према распону температура при којима се одвијају, могу се разликовати три варијанте пиролизе:

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

**Гасификација** је високотемпературни процес третмана отпада у присуству ваздуха или водене паре у циљу добијања горивих гасова. Технологија је заснована на познатом процесу производње гаса из угља.

**Плазма процесом** постижу се температуре 5.000 °C до 15.000 °C. Услед високе температуре долази до разлагања органских материја из отпада и топљења неорганских материја. У гасовитој фази долази до интензивног разлагања органских молекула, што готово у потпуности елиминира штетне емисије. То је уједно и главна предност плазма поступка.

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



### 2.3.8. Одлагање отпада на депоније

Постоје три типа депонија за одлагање отпада:

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

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

Депоније су неопходне у свакој изабраној опцији третмана отпада, јер увек постоји један део отпада који се мора одложити.

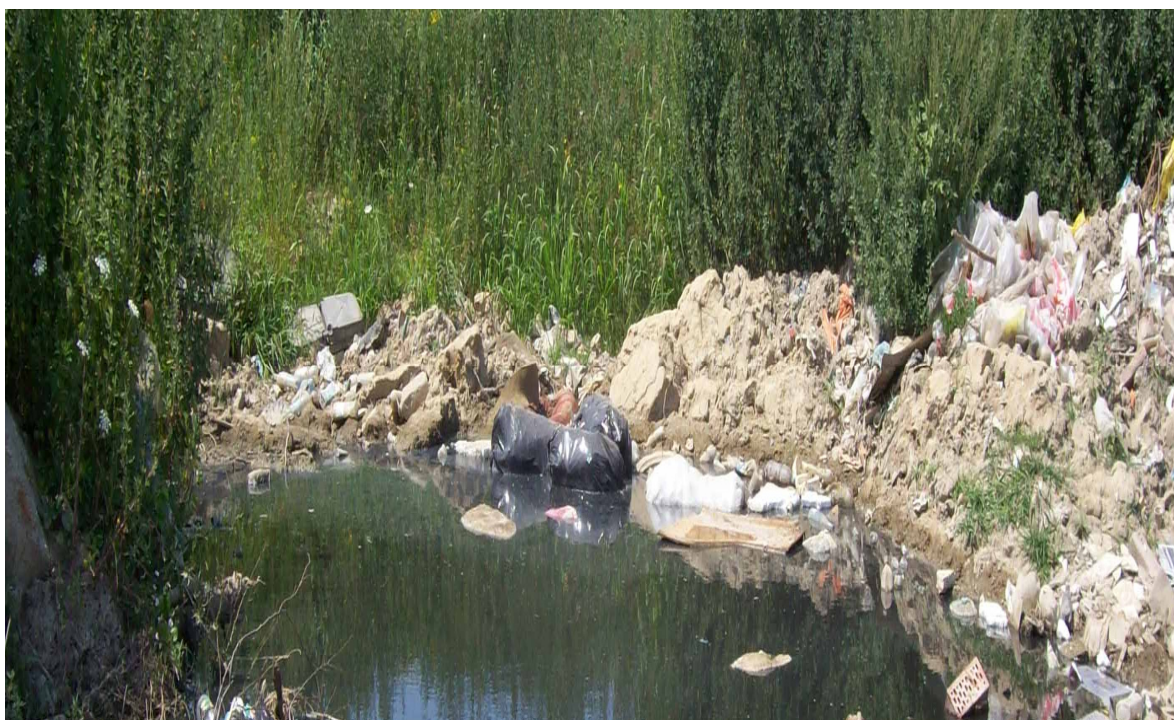


Слика 2.3.8.1. Санитарна депонија "Метерис" у Врању





**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**



Слика 2.3.8.1. Типична депонија -сметлиште комуналног отпада у Србији



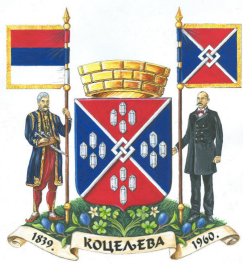
### 3. АНАЛИЗА НАЦИОНАЛНОГ ЗАКОНОДАВСТВА У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Анализа Националног законодавства у области управљања отпадом извршена је у циљу сагледавања и систематизације обавеза локалне самоуправе тј. општине Коцелјева, као генератора отпада, према актуелном законодавству Републике Србије. Постојећи прописи обезбеђују ефикаснију организацију управљања отпадом од организације која се практично примењује. Примена постојећих прописа у претходном периоду је била селективна, због недостатка ефикасних инструмената за њихово спровођење и контролу, као и недостатака у оквиру институционалне организованости, односно недостатака финансијских средстава.

Сет четири закона Републике Србије о заштити животне средине, који су усвојени 2004. године и сет од 14 Закона који су усвојени маја, 2009., усаглашени су са међународним споразумима усвојеним у оквиру Економске комисије Уједињених нација за Европу (UN ECE) и прописима Европске Уније. Овим Законом се гарантују права јавности и дефинишу обавезе надлежних органа у погледу доступности информација, учешћа јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту по питањима везаним за заштиту животне средине.

Основни закон, на којем су базирани акти који регулишу ову област је:

**Устав Републике Србије** (*"Сл. гласник РС"*, бр. 98/06), којим се утврђује право грађана на здраву животну средину, као и дужност грађана да штите и унапређују животну средину у складу са законом. Чланом 74. утврђено је да свако има право на здраву животну средину и на благовремено обавештавање о њеном стању. Свако, а посебно Република Србија и аутономна покрајина, одговоран је за заштиту животне средине. Свако је дужан да чува и побољшава животну средину. Чланом 87. утврђују се одредбе које се односе на природне ресурсе. "Природна богатства, добра за које је законом одређено да су од општег интереса и имовина коју користе органи Републике Србије у државној су својини. Природна богатства користе се под условима и на начин предвиђен законом. Према члану 97. Република Србија уређује и обезбеђује: одрживи развој; систем заштите и унапређења животне средине; заштиту и унапређивање биљног и животињског света; производњу, промет и превоз отровних, запаљивих, експлозивних, радиоактивних и других опасних материја.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

### 3.1. Закони који се односе на поступање са отпадом

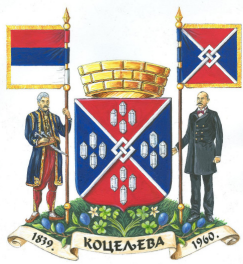
Неадекватно поступање са отпадом представља један од највећих еколошких проблема у Републици Србији. Законска регулатива у области управљања отпадом у Републици дефинисана је Законом о заштити животне средине и Законом о управљању отпадом, као и подзаконским актима.

**Закон о заштити животне средине** ("Сл. гласник РС", 135/04), и **Закон о изменама и допунама закона о заштити животне средине** ("Сл. гласник РС", бр. 36/09), уређује "интегрални систем заштите животне средине којим се обезбеђује остваривање права човека на живот и развој у здравој животној средини и уравнотежен однос привредног развоја и животне средине у Републици".

У члану 3. овог закона дефинисани су карактеристични изрази који се у оквиру закона користе, а неки од њих су:

- **животна средина** јесте скуп природних и створених вредности чији комплексни међусобни односи чине окружење, односно простор и услове за живот;
- **катастар загађивача** јесте регистар систематизованих информација и података о загађивачима медијума животне средине са подацима о њиховој локацији, производним процесима, карактеристикама, материјалним билансима на улазима и излазима сировина, полупроизвода и производа, постројењима за пречишћавање, токовима отпада и загађујућих материја и месту њиховог испуштања, третмана и одлагања;
- **загађивање животне средине** јесте уношење загађујућих материја или енергије у животну средину, изазвано људском делатношћу или природним процесима које има или може имати штетне последице на квалитет животне средине и здравље људи;
- **загађивач** јесте правно или физичко лице које својом активношћу или неактивношћу загађује животну средину;
- **загађујуће материје** јесу материје чије испуштање у животну средину утиче или може утицати на њен природни састав, особине и интегритет;
- **отпад** јесте сваки предмет или супстанца, категорисан према утврђеној класификацији отпада са којим власник поступа или има обавезу да поступа, односно управља;
- **санација, односно ремедијација** јесте процес предузимања мера за заустављање загађења и даље деградације животне средине до нивоа који је безбедан за будуће коришћење локације укључујући уређење простора, ревитализацију и рекултивацију.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Систем заштите животне средине, у оквиру својих овлашћења, обезбеђују: Република, аутономна покрајина, општина, односно град, предузећа, друга домаћа и страна правна лица и предузетници, научне и стручне, организације и друге јавне службе, грађани, групе грађана, њихова удружења, професионалне или друге организације.

Чланом 10. овог закона дата су основна начела заштите животне средине:

- начело интегралности
- начело превенције и предострожности
- начело очувања природних вредности
- начело одрживог развоја
- начело одговорности загађивача и његовог правног следбеника
- начело "загађивач плаћа"
- начело "корисник плаћа"
- начело супсидијарне одговорности
- начело примене подстицајних мера
- начело информисања и учешћа јавности
- начело заштите права на здраву животну средину и приступа правосуђу.

Ова начела дају полазну основу за доношење посебних закона о заштити животне средине. Члановима од 11 до 32 дефинисано је планирање и коришћење природних вредности, као и њихова заштита.

Ко деградира животну средину дужан је да изврши рекултивацију или на други начин санира деградирану животну средину, у складу са овим и посебним законима. На пројекте из става 2. овог члана Министарство даје сагласност. Министар прописује методологију за утврђивање приоритета за санацију животне средине.

Према члану 30. управљање отпадом се спроводи по прописаним условима и мерама поступања са отпадом у оквиру система сакупљања отпада, транспорта, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања депоније.

Чланом 33 до 38 дефинисане су превентивне мере, које подразумевају планирање и изградњу, просторно и урбанистичко планирање, стратешку процену утицаја на животну средину, процену утицаја пројекта на животну средину и интегрисано спречавање и контролу загађивања и процену опасности.

Чланом 39 до 43 дефинисани су услови заштите животне средине.

Чланом 44 до 50 дефинисан је систем управљања заштитиом животне средине.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Чланом 51 до 55 дефинисани су стандарди производа, процеса и услуга.  
Чланом 64 до 68 дефинисани су програми и планови.  
Чланом 69 до 75 дефинисан је мониторинг, који представља саставни део јединственог информационог система животне средине. Мониторинг се врши систематским мерењем, испитивањем и оцењивањем индикатора стања и загађења животне средине.

Чланом 83 до 101 дефинисани су економски инструменти.  
Чланом 101 дефинисане су врсте подстицајних мера.  
Чланом 102 до 108 дефинисана је одговорност за загађивање животне средине.

**Закон о управљању отпадом** ("Сл. гласник РС", бр. 36/09 и 88/10) се заснива на концепту кога чини Национална стратегија управљања отпадом и Директиве ЕУ у овој области. Овај закон примењује се на лица која производе отпад, посредују, сакупљају, превозе, третирају и/или одлажу отпад.

Разлози за доношење овог закона су следећи: успостављање интегралног система управљања отпадом, тј. дефинисање процедура и поступака од настанка отпада, преко његовог сакупљања, транспорта, складиштења, третмана, до коначног одлагања. Утврђивање савремених принципа, врсте и класификације отпада, планирања управљања отпадом, надлежности у управљању отпадом, организације управљања отпадом, управљања посебним токовима отпада, дозволе за управљање отпадом, прекограничног кретања отпада, извештавања о отпаду и базе података, као и финансирања управљања отпадом, чини овај закон системским. Циљеви закона су: смањење, поновно коришћење, рециклажа и регенерација отпада као један од основа одрживог управљања природним вредностима и заштите и унапређивања животне средине, односно један од облика превенције, смањења и контроле загађивања животне средине. Циљ овог закона је да се обезбеде и осигурају услови за смањење настајања отпада, посебно развојем чистијих технологија и ефикасним коришћењем природних богатстава, поновна употреба и рециклажа отпада, издвајање секундарних сировина из отпада, коришћење отпада као енергента, као и правилно одлагање отпада. Имајући у виду наведено, Закон о управљању отпадом представља први корак ка приближавању националног законодавства у овој области законодавству ЕУ. Са прописима који ће бити донети на основу овог закона стварају се услови и законодавно-правни оквир за имплементацију међународних обавеза и захтева које произилазе из директива ЕУ о управљању отпадом.

Законом о управљању отпадом уређују се: врсте и класификација отпада; планирање управљања отпадом; субјекти управљања отпадом;



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

одговорности и обавезе у управљању отпадом; организовање управљања отпадом; управљање посебним токовима отпада; услови и поступак издавања дозвола; прекогранично кретање отпада; извештавање о отпаду и база података; финансирање управљања отпадом; надзор, као и друга питања од значаја за управљање отпадом.

Управљање отпадом је делатност од општег интереса, и овим законом се обезбеђују услови за:

- 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 новформираних одлагалишта отпада;
- Развијање свести о управљању отпадом.

Управљање отпадом врши се на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине, контролом и мерама смањења:

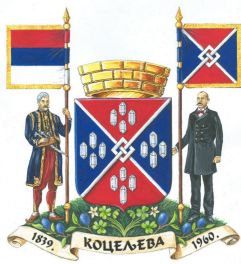
1. Загађења вода, ваздуха и земљишта;
2. Опасности по биљни и животињски свет;
3. Опасности од настајања удеса, експлозија или пожара;
4. Негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности;
5. Нивоа буке и непријатних мириса.

Економски аспекти овог закона су:

1. Примена начела "загађивач плаћа";
2. Продужена одговорност произвођача за сопствене производе;
3. Реструктурирање и трансформација сектора услуга.

Чланом 5. дефинишу се основни појмови везани за закон, а овде су наведени само неки:

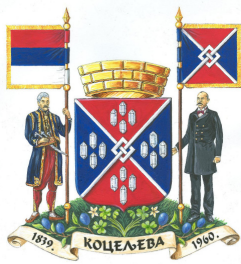
- **биоразградиви отпад** јесте отпад који је погодан за анаеробну или аеробну разградњу, као што су храна, баштенски отпад, папир и картон;
- **центар за сакупљање** јесте место одређено одлуком општине, града, односно града Београда (у даљем тексту: јединица локалне самоуправе), на које грађани доносе углавном кабасте предмете, као



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

што су намештај и бела техника, баштенски отпад и материјал погодан за рециклажу;

- **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);
- **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;
- **карактеризација отпада** јесте поступак испитивања којим се утврђују физичко-хемијске, 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;
- **комунални отпад** јесте отпад из домаћинства (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства;
- **неопасан отпад** јесте отпад који нема карактеристике опасног отпада;
- **одлагање отпада** јесте било који поступак или метода уколико не постоје могућности регенерације, рециклаже, прераде, директног



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

поновно коришћења или употребе алтернативних извора енергије у складу са Д листом;

- **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;
- **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;
- **постројење за управљање отпадом** јесте стационарна техничка јединица за складиштење, третман или одлагање отпада, која заједно са грађевинским делом чини технолошку целину;
- **произвођач опада** 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, 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;
- **трансфер станица** јесте место до којег се отпад допрема и привремено складишти ради раздвајања или претовара пре транспорта на третман или одлагање;
- **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;

**Члан 12.** дефинише да: скупштине две или више јединица локалне самоуправе на чијим територијама укупно живи најмање 200.000 становника доносе, по прибављеној сагласности министарства, а за територију аутономне покрајине надлежног органа аутономне покрајине, регионални план управљања отпадом, којим се дефинишу заједнички циљеви у управљању отпадом у складу са Стратегијом. Регионални план управљања отпадом може се донети и за територије општина на којима живи мање од 200.000 становника по претходно израђеној студији оправданости за доношење регионалног плана на коју сагласност даје





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

министарство, односно надлежни орган аутономне покрајине. Поступак израде и доношења регионалног плана из ст. 1. и 2. овог члана уређује се споразумом скупштина јединица локалне самоуправе, у складу са законом.

**Члан 13.** прописује обавезу доношења плана управљања комуналним отпадом у општинама: скупштина јединице локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Стратегијом. Период важења и садржина планова управљања отпадом из чл. 12. и 13. овог закона доносе се за период од 10 година, а поново се разматрају сваких пет година, и по потреби ревидирају и доносе за наредних 10 година (Члан 14).

Да би се остварили сви захтевани циљеви дефинисани овим Законом, неопходне су измене у понашању свих субјеката и носилаца одговорности за управљање отпадом.

**Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 61/10)**

Обавезе локалне самоуправе према овом Правилнику су:

Члан 2. Јединица локалне самоуправе, преко јавних комуналних предузећа обезбеђује прикупљање података о саставу и количини комуналног отпада на својој територији.

Члан 3. Прикупљање података о саставу комуналног отпада врши се са одређених зона-сектора становања. За општину Коцелјева неопходно је прикупити податке из оних зона из којих се сакупља отпад, а то су:

- 1) градске зоне – сектора индивидуалног становања (насеља са кућама која поседују двориште/башту, а налазе се у градској зони);
- 2) градске зоне – сектора колективног становања и комерцијална зона (насеља са блоковима стамбених зграда);

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

Подаци о морфолошком саставу и количинама генерисаног комуналног отпада уписују се у Прилог 1 и Прилог 2, који су саставни делови Правилника.

**Правилник о управљању медицинским отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 78/10)**

Овим правилником се прописује начин и поступак управљања опасним отпадом из објеката у којима се обавља здравствена заштита и начин управљања фармацеутским отпадом, садржина плана управљања отпадом и листа апотека које су дужне да преузимају неупотребљиве



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

лекове од грађана, паковање медицинског отпада и др.. Инфективни отпад који је третманом постао неопасан контролисано се одлаже на депонију у складу са посебним прописима.

### Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", бр. 56/10)

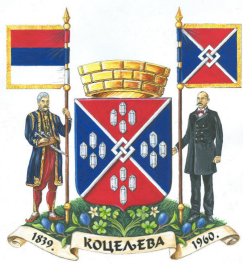
Овим правилником прописује се: Каталог отпада; листа категорија отпада (Q листа); листа категорија опасног отпада према њиховој природи или активности којом се стварају (Y листа); листа компоненти отпада који га чине опасним (C листа); листа опасних карактеристика отпада (X листа); листа поступака и метода одлагања и поновног искоришћења отпада (D и R листа); граничне вредности концентрације опасних компоненти у отпаду на основу којих се одређују карактеристике отпада; врсте параметара за одређивање физичко-хемијских особина опасног отпада; врсте параметара за испитивање отпада за потребе термичког третмана; врсте параметара за испитивање отпада и испитивање елуата намењеног одлагању; врсте, садржина и образац извештаја о испитивању отпада и начин и поступак класификације.

У **Прилогу 1.** дат је **Каталог отпада** где је идентификован настанак отпада. Индекс 20 означава комунални отпад (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпад), укључујући одвојено сакупљене фракције. Индексни број 20 02 означава отпад из вртова и паркова (укључујући и отпад са гробља) и 20 03 означава остали комунални отпад.

**Прилогу 2.** дате су **Категорије отпада** где је са **Q14** означени производи које њихов власник одбацује као неупотребљиве (нпр. пољопривредни отпад, отпад из домаћинства, канцеларијски, комерцијални и отпад из трговина и сл.);

**Прилог 3. Y листа** - листа категорија или сродних типова опасног отпада према њиховој природи или према активности којом се стварају; **Прилог 4. C листа; Прилог 5. H Листа** - карактеристике отпада које га чине опасним; **Прилог 6. D листа** - операције одлагања где је са D1 означено депоновање отпада у земљиште или на земљиште (нпр. депоније и др.); **R листа** - операције искоришћења отпада; **Прилог 7.** - граничне вредности концентрације опасних компоненти у отпаду на основу којих се одређују карактеристике отпада; **Прилог 8.** - листа параметара за одређивање физичко-хемијских особина опасног отпада намењеног за физичко-хемијски третман; **Прилог 9.** - листа параметара за испитивање отпада за потребе термичког третмана; **Прилог 10.** - листа параметара за испитивање отпада за одлагање.

### Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/10)



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Овим правилником уређује се начин складиштења, паковања и обележавања опасног отпада којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине. Складиште опасног отпада мора бити ограђено ради спречавања приступа неовлашћеним лицима, физички обезбеђено, закључано и под сталним надзором. О свим активностима складиштења опасног отпада, води се евиденција. Опасан отпад класификује се према пореклу, карактеристикама и саставу које га чине опасним.

Паковање опасног отпада врши се посебно према категорији на начин утврђен прописаним стандардима. Паковање опасног отпада врши се тако да запремина и тежина паковања буду ограничене до минималне адекватне количине, а да се истовремено обезбеди неопходан ниво сигурности за прихватање упакованог опасног отпада од стране оператера. Упакован опасни отпад треба да буде обележен видљиво и јасно

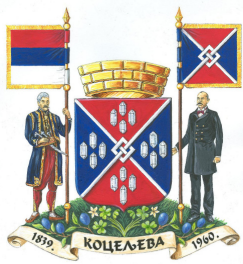
### **Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/10)**

Прописује услове, начин и поступак управљања отпадним уљима која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена. Правилник се не односи на управљање отпадним уљима која садрже халогене, полихлороване бифениле (РСВ), полихлороване терфениле (РСТ) или пентахлорофеноле изнад 50 mg/kg уља.

Члан 5 - Лице које обавља делатност замене или одстрањивања отпадних уља (радионице за поправку машина и опреме, аутомеханичарске радионице, сервис и др.) чува отпадна уља у посудама на прописан начин. Трговац који преузима отпадна уља од крајњег корисника и лице које обавља делатност замене или одстрањивања отпадних уља закључује уговор са сакупљачем отпадних уља.

### **Правилник о начину и условима додељивања кредита фонда за заштиту животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 57/10)**

Правилник утврђује начин и услове додељивања кредита Фонда за заштиту животне средине. Корисници средстава Фонда у смислу овог правилника су сва правна лица и предузетници који имају седиште, односно пребивалиште на територији Републике Србије.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Члан 4 - Кредити Фонда додељују се корисницима средстава у сарадњи са Фондом за развој Републике Србије и пословним банкама, по принципу комисиона или заједничког учешћа у кредитирању.

**Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", бр. 98/10)**

Правилник прописују начин сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије. За општину Коцељева посебно важан због коришћења пиљевине.

*Отпад који се користи као секундарна сировина* јесте отпад који се може поново користити за поновну употребу производа за исту или другу намену, за рециклажу, односно третман отпада, ради добијања сировине за производњу истог или другог производа (папир и картон, метал, стакло, пластика, отпад од грађења и рушења, пепео и шљака од сагоревања угља из термоенергетских постројења, гипс и сумпор од одсумпоравања димних гасова и др.).

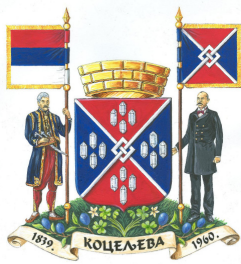
*Отпад који се користи за добијање енергије* јесте отпад који се може поново користити за поновну употребу за енергетско искоришћење, односно коришћење вредности отпада његовом биоразградњом или термичким третманом уз искоришћење енергије, електричне енергије или/и топлотне и електричне енергије (пољопривредни отпад, комунални отпад, гуме, утрошени растварачи, отпад из рафинерија, биомаса, муљ из постројења за третман отпадних вода и др.).

Складиште секундарних сировина може бити отвореног или затвореног типа, ограђено и под сталним надзором, мора да има стабилну и непропусну подлогу са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја, систем за спречавање настајања удеса, систем за потпуни контролисани прихват атмосферске воде са свих манипулативних површина, систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописима.

Складиштење отпада у течном стању се врши у посуди за складиштење са непропусном танкваном која може да прими целокупну количину отпада у случају удеса (процуривања).

**Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима ("Сл. гласник РС", бр. 86/10)**

Истрошене батерије и акумулатори из домаћинства сакупљају се одвојено од комуналног и осталих врста отпада. Истрошене батерије и акумулатори одвојено се сакупљају према врстама у посебно означене



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

контејнере, а према програму јединице локалне самоуправе за сакупљање опасног отпада из домаћинства, и то:

- отпадни стартери;
- истрошене преносиве батерије и акумулатори.

Члан 9 - прописује обавештење односно информација за крајњег корисника о месту и начину сакупљања истрошених батерија и акумулатора. У продајном објекту од крајњег корисника, преузимају се истрошене батерије и акумулатори из продајног програма тог објекта, без обзира на произвођача, укључујући истрошене батерије и акумулаторе који могу бити саставни делови уређаја које продаје. Трговац предаје истрошене батерије и акумулаторе сакупљачу и/или лицу које врши складиштење и/или лицу које врши третман уз попуњени Документ о кретању опасног отпада.

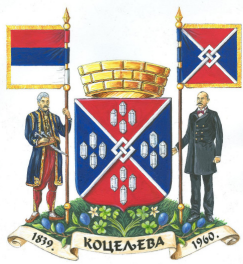
### Уредба о одлагању отпада на депоније (*"Сл. гласник РС", бр. 92/10*)

Овом уредбом се прописују услови и критеријуми за одређивање локације, технички и технолошки услови за пројектовање, изградњу и рад депонија отпада, врсте отпада чије је одлагање на депонију забрањено, количине биоразградивог отпада који се може одложити, критеријуми и процедуре за прихватање или неприхватање, односно одлагање отпада на депонију, начин и процедуре рада и затварања депоније, садржај и начин мониторинга рада депоније, као и накнадног одржавања после затварања депоније.

Тело депоније чине уређен простор за одлагање отпада са системом заштите депонијског дна од процуривања, системом за одвајање и пречишћавање процедурне воде, системом за одплићавање гаса са депоније и другим техничким објектима за обезбеђење рада ових система и стабилности.

Овом Уредбом на депонијама је забрањено одлагање: течног отпада; отпада који у депонијским условима може експлодирати, оксидисати, који је запаљив и који има остале карактеристике које га чине опасним у складу са посебним прописом којим се уређују категорије, испитивање и класификација отпада; опасног медицинског и ветеринарског отпада који настаје у медицинским или ветеринарским установама, а који има својства инфективног у складу са посебним прописом; отпадних батерија и акумулатора; отпадних уља; отпадних гума; отпада од електричних и електронских производа; отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу; отпада који садржи ПЦБ; отпадних возила; термички необрађених отпадака који настају у установама у којима се обавља здравствена заштита; боца под притиском; одвојено сакупљених фракција отпада -





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

секундарних сировина и сваког другог отпада чије одлагање није дозвољено у складу са посебним прописом.

Количине биоразградивог отпада који се може одложити на депонију прописане су Чланом 10. и одржане су следеће стопе смањења одлагања биоразградивог комуналног отпада:

- од 2012. до 2016. године - најмање 25% од укупне количине (по тежини);
- од 2017. до 2019. године - најмање 50% од укупне количине (по тежини);
- од 2020. до 2026. године - најмање 65% од укупне количине (по тежини).

Чланом 11. прописани су критеријуми за прихватање, неприхватање и одлагање отпада. На депонију неопасног отпада одлаже се комунални отпад, неопасан отпад, чврст и нереактиван опасан отпад. На депонију неопасног отпада без испитивања отпада за одлагање, одлаже се грађевински отпад који садрже азбест и други азбестни отпад који испуњава услове у складу са посебним прописом.

### **Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама ("Сл. гласник РС", бр. 104/09 и 81/10)**

У складу са овим Правилником, *отпадне гуме* јесу гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, моторцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, летелица, вучених машина, других машина и уређаја и остали слични производи, након завршетка животног циклуса, које власник одбацује или намерава да одбаци због оштећења, истрошености или других разлога.

Управљање отпадним гумама подразумева активности на сакупљању, транспорту, складиштењу и третману отпадних гума, на начин и по поступку којим се обезбеђује заштита здравља људи и животне средине. Отпадне гуме не могу се одлагати на депонију. Складиште отпадних гума може бити затворено или отворено, мора да буде на бетонској подлози, ограђено оградом висине најмање 2 m и да располаже опремом за утовар и истовар отпадних гума.

Третман отпадних гума обухвата рециклажу отпадних гума и коришћење у енергетске сврхе и јако је важно да власник отпадних гума не плаћа никакву накнаду сакупљачу отпадних гума и/или лицу које врши транспорт отпадних гума.

### **Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима ("Сл. гласник РС", бр. 98/10)**



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Управљање отпадним возилима врши се на начин којим се обезбеђују и осигуравају услови за спречавање настајања отпада од возила, као и за поновну употребу и рециклажу и смањивања количине отпада за одлагање. Овим Правилником се унапређује заштите животне средине од стране произвођача, увозника, дистрибутера, продаваца и крајњих корисника у току животног циклуса возила, а посебно при третману отпадних возила.

Отпадна, односно неупотребљива возила, јесу моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи или је њихов власник непознат. Управљање отпадним возилима и њиховим деловима је скуп мера које обухватају сакупљање, транспорт, складиштење и третман отпадних возила и одлагање отпада и остатака након третмана отпада.

Обавезе локалне самоуправе прописане су чланом 7. Ако је власник отпадног возила непознат, сакупљање и предају возила обезбеђује јединица локалне самоуправе у складу са одлуком којом је уређен поступак сакупљања и предаје отпадних возила на њеној територији.

Ако на територији јединице локалне самоуправе нема регистрованога лица које врши сакупљање, односно третман отпадних возила, јединица локалне самоуправе предаје отпадна возила непознатих власника лицу које врши сакупљање отпадних возила или лицу које врши третман отпадних возила, на основу јавног позива.

Уз отпадно возило предаје се копија саобраћајне дозволе, односно записник комуналне инспекције ако је возило непознатог власника, односно записник о увиђају саобраћајне незгоде ако је отпадно возило настало у саобраћајној незгоди.

### **Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест ("Сл. гласник РС", бр. 75/10)**

Овим правилником прописује се начин паковања, критеријуми, услови и начин коначног одлагања отпада који садржи азбест и друге мере за спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животној средини. Отпад који садржи азбест јесте отпадни сирови азбест и свака материја или предмет који садржи азбест и азбестна влакна, као и азбестна прашина настала емисијом азбеста у ваздух код обраде азбеста или материја, материјала и производа који садрже азбест, а које власник одбацује, намерава или мора одбацити.

За спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животну средину предузимају се одређене мере при сакупљању, транспорту, складиштењу, третману или одлагању азбестног отпада. Кретање



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

азбестног отпада прати документ о кретању опасног отпада, а пакује се пре транспорта тако да се спречи разношење азбестних влакана и прашине у животну средину.

Азбестни отпад одлаже се на депонију под условима и на начин да:

- буде одложен у посебне касете, видљиво означене и намењене одлагању азбестног отпада, одвојено од осталог отпада на депонији;
- дневно прекривање буде вршено на начин да се током прекривања спречи ослобађање азбестних влакана у животну средину;
- након затварања касете где је одложен азбестни отпад, буду забрањене било какве додатне активности (отварање касете, копање, бушење и друго) како би се спречило ослобађање азбестних влакана и прашине у животну средину.

Ако на депонији не постоји изграђена посебна касета за одлагање азбестног отпада, азбестни отпад до коначног одлагања, складишти се у радном простору депоније како би се спречило разношење азбестних влакана у животну средину.

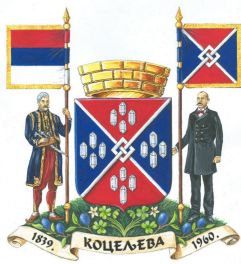
### **Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу ("Сл. гласник РС", бр. 97/10)**

Управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу обухвата сакупљање, разврставање, транспорт, складиштење и третман на начин и по поступку који не представља ризик од загађења вода, земљишта или ваздуха, а који се може избећи, ради заштите здравља људи и животне средине.

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу разврставају се и класификују на прописан начин и чувају до предаје сакупљачу и/или лицу које врши транспорт, складиштење и/или третман. За сакупљање се користе одговарајуће, непропусне и затворене посуде које носе ознаку индексног броја у складу са Каталогом отпада. Обележавање се врши у складу са прописом којим се уређује управљање електричним и електронским производима.

### **Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа ("Сл. гласнику РС", бр. 99/10)**

Овај правилник прописује мере забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, као и



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЏЕЉЕВА

начин и поступак управљања отпадом од електричних и електронских производа. Управљање отпадом се обезбеђује кроз систем спречавања настајања отпада, поновну употребу, рециклажу и друге облике искоришћења таквих отпада, као и смањивања одлагања отпада, а све у циљу унапређивања заштите животне средине од стране произвођача, увозника, дистрибутера, продаваца и крајњих корисника у току животног циклуса производа, а посебно при третману и одлагању отпада од електричних и електронских производа.

Чланом 8. прописана је обавеза произвођача или увозника о обавези да на видном месту поставе неизбрисив и читак знак (натпис) о обавезном одвојеном сакупљању отпадне електричне и електронске опреме. Натпис мора да буде сачињен тако да се на њему види назив произвођача и година производње, односно податак да је опрема била стављена на тржиште од 1. јануара 2011. године. Одредбе овог члана не односе се на опрему стављену на тржиште до 1. јануара 2011. године.

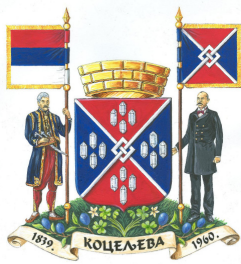
Чланом 11. прописан је начин предаје отпадне опреме крајњем кориснику, дистрибутеру, сакупљачу, оператеру или колективном оператеру за отпадну опрему из домаћинства, уз потврду о примопредаји и отпадну опрему која није из домаћинства, уз попуњени Документ о кретању опасног отпада. Крајњи корисник не може предати отпадну опрему као неразврстани комунални отпад.

Чланом 18. прописан је начин збрињавања историјских количина отпадне опреме. За електричну и електронску опрему која је стављена на тржиште до 1. јануара 2011. године, трошкове управљања отпадном опремом која потиче из домаћинства пропорционално сnose сви произвођачи, односно увозници, сразмерно производима стављеним на тржиште Републике Србије, а трошкове управљања историјском отпадном опремом која није из домаћинства сноси произвођач, увозник и крајњи корисник. Произвођач, односно увозник закључује уговор о финансирању управљања историјском отпадном опремом која није из домаћинства са крајњим корисником.

**Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 95/10)**

Овим правилником прописује се образац дневне евиденције о отпаду и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање.

Дневна евиденција о отпаду води се на следећим обрасцима: Образац ДЕО 1 - Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада; Образац ДЕО 2 - Дневна евиденција о отпаду оператера постројења за одлагање отпада; Образац ДЕО 3 - Дневна евиденција о отпаду оператера постројења за



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

поновно искоришћење отпада; Образац ДЕО 4 - Дневна евиденција о отпаду извозника отпада; Образац ДЕО 5 - Дневна евиденција о отпаду увозника отпада.

Годишњи извештај о отпаду води се на следећим обрасцима: Образац ГИО 1 - Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада; Образац ГИО 2 - Годишњи извештај о отпаду оператера на депонији отпада; Образац ГИО 3 - Годишњи извештај о отпаду оператера постројења за поновно искоришћење отпада; Образац ГИО 4 - Годишњи извештај о отпаду извозника отпада; Образац ГИО 5 - Годишњи извештај о отпаду увозника отпада; Образац КОМ 1 - Годишњи извештај о комуналном отпаду.

### 3.2. Закони који индиректно регулишу управљање отпадом

Поред прописа који директно регулишу ову област, у нашем законодавству постоји велики број прописа који га индиректно регулишу (хоризонтално повезано законодавство). Ради потпуног увида даје се следећи преглед:

**Закон о процени утицаја на животну средину** ("Сл. гласник РС", бр. 135/04), уређује поступак у коме се обезбеђује одговарајућа информациона основа за доношење одлука о активностима које утичу на животну средину. Сви значајни утицаји одређених активности на животну средину треба да буду идентификовани, анализирани и процењени пре него што се изда дозвола за реализацију пројекта. Процена утицаја на животну средину дефинише се као превентивна мера заштите животне средине засноване на изради Студија, спровођењу консултација уз учешће јавности и анализи алтернативних решења са циљем да се предвиде штетни утицаји одређених пројеката на живот и здравље људи и животну средину.

**Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине** ("Сл. гласник РС", бр. 135/04), уређује услове и поступак издавања интегрисане дозволе за постројења и активности које могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра, врсте активности и постројења, надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине. ИРРС регулише – интегрално путем једне дозволе: емисију у ваздух, воду, земљиште, управљање отпадом, буку, коришћење сировина, материјалне ресурсе, енергију, испуштање ефлуената, превенцију акцидентата и управљање.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЌЕЉЕВА

**Закон о локалној самоуправи** ("Сл. гласник РС", бр. 129/07), даје локалним властима широка овлашћења у области заштите животне средине, укључујући и примену Архуске конвенције у пракси. Локална влада представља услужну службу грађана која само у сарадњи са свим грађанима, може да оствари видљиве резултате у области заштите животне средине и спровођењу процедура везаних за процену утицаја на животну средину.

Овим законом дефинисан је делокруг општине да доноси: програме развоја; урбанистичке планове; буџет и завршни рачун; уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности (одржавање чистоће у градовима и насељима, одржавање депонија...), као и организационе, материјалне и друге услове за њихово обављање; стара се о заштити животне средине итд. (члан 20). Изворни јавни приходи општине су: локалне комуналне таксе, накнаде за заштиту животне средине, приходи од концесионе накнаде за обављање комуналних делатности и прихода од других концесионих послова које јединица локалне самоуправе закључује на основу закона.

**Закон о комуналним делатностима** ("Сл. гласник РС", бр. 9/02 и 33/04), којим су утврђена начела и општи услови обављања комуналних делатности, за организовање и рад предузећа која обављају те делатности, начин обезбеђивања средстава за рад и развој комуналних делатности, права и обавезе комуналних предузећа у погледу коришћења, одржавања и обезбеђивања функционисања комуналних објеката, као и друга питања од значаја за обављање ових делатности.

**Закон о комуналној полицији** ("Сл. гласник РС", бр. 51/09), дефинише послове чијим обављањем се обезбеђује извршавање надлежности у областима комуналне делатности, заштите животне средине, људи и добара и обезбеђује заштита и одржава ред у коришћењу земљишта, простора, локалних путева, улица и других јавних објеката, као и обезбеђује несметано обављање законом одређених послова из надлежности локалне самоуправе.

Чланом 2. прописан је начин образовања и унутрашњег уређења комуналне полиције. Град образује комуналну полицију као унутрашњу организациону јединицу у саставу јединственог органа градске управе. У складу с начелом економичности број комуналних полицајаца треба да одговара броју становника града према последњем попису, тако да на сваких пет хиљада становника не може имати више од једног комуналног полицајца.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Комунална полиција у обављању послова сарађује са грађанима, градским инспекцијским службама и полицијом, у складу са законима и прописима града које ближе прописује скупштина града.

Чланом 9. прописани су послови комуналне полиције који се састоје од: одржавања комуналног и другог законом уређеног реда од значаја за комуналну делатност; вршење контроле над применом закона и других прописа и општих аката из области комуналне и других делатности из надлежности града; остваривање надзора у јавном градском, приградском и другом локалном саобраћају, у складу са законом и прописима града; заштита животне средине, културних добара, локалних путева, улица и других јавних објеката од значаја за град; подршка спровођењу прописа којима се обезбеђује несметано одвијање живота у граду, очување градских добара и извршавање других задатака из надлежности града.

**Правилник о методологији за израду националног и локалног извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове за прикупљање података** ("Сл. гласник РС", бр. 91/2010), Чланом 3. овог Правилника процизовано је да "Локални регистар садржи податке које достављају привредна друштва и предузетници која представљају изворе загађивања различитих делатности датих у прилогу 1 - листа 2: Списак делатности и минималне граничне вредности за извештавање". Извештавање се односи и на неопасан и на опасан отпад.

**Закон о слободном приступу информацијама од јавног значаја** ("Сл. гласник РС", бр. 120/04, 54/07, 10/049, 36/10), детаљно дефинише појам информација од јавног значаја и појам органа јавне власти и даје квалитетну подлогу за успешно остваривање права на приступ информацијама од значаја у области животне средине. Доношење овог закона представља значајан позитиван корак Србије у процесу приближавања стандардима садржаним у документима Савета Европе и Европске уније.

**Закон о потврђивању конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине (Архуска конвенција)** ("Сл. гласник РС", бр.38/09)

Архуска конвенција је међународни уговор у области животне средине који на јасан начин повезује људска права са процедурама и инструментима савремене политике и права у области животне средине. Формулишући да је циљ Конвенције "давање доприноса заштити права сваког појединца садашњих и будућих генерација на живот у животној средини адекватној његовом здрављу и благостању". Конвенција утврђује посебне обавезе држава чланица у погледу три групе питања: доступност информација о животној средини; учешће јавности у доношењу одлука које се тичу



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

животне средине и права на правну заштиту у области животне средине (три стуба Архуске конвенције).

Конвенција предвиђа обавезу страна уговорница да се јавности на захтев омогући доступност информацијама које се тичу животне средине и којима располажу органи јавне власти.

За примену Архуске конвенције основни значај има више одредби Устава Републике Србије. Чланом 11. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05 и 101/07) утврђено је да је „рад органа државне управе јаван” и да су „органи државне управе дужни да јавности омогуће увид у свој рад, према закону којим се уређује слободан приступ информацијама од јавног значаја.”

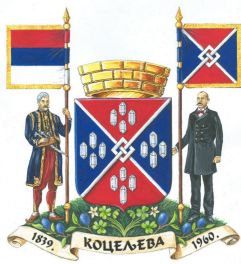
Архуском конвенцијом се дефинише учешће јавности и то:

1. У доношењу одлука о томе да ли да се одобри намерно испуштање генетички модификованих организама у животну средину;
2. У изради планова, програма и политика у вези са животном средином;
3. У току припреме извршних прописа и/или опште примењивих правно обавезујућих нормативних инструмената.

Питања доступности информација, учешћа јавности у доношењу одлука и права на правну заштиту се могу сматрати општим критеријумом за процену стања демократизације друштва. Универзални значај принципа и правила Архуске конвенције, знатно превазилазе уско стручна питања и задиру у темељна питања поштовања људских права. На тај начин се примена правила из Архуске конвенције дотиче поштовања свих значајнијих међународноправних инструмената у области људских права и представља њихов саставни део.

Потврђивање Архуске конвенције и доследна примена њених одредби у директној су вези са процесом приближавања Републике Србије Европској Унији. Ово из више разлога, а пре свега због чињенице да норме Архуске конвенције представљају и део важеће легислативе Европске уније са којом се национални прописи интензивно усклађују.

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



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

**Закон о привредним друштвима** ("Сл. гласник РС", бр. 125/04, 47/06), уређује оснивање привредних друштава и предузетника, управљање друштвима, права и обавезе оснивача, ортака, чланова и акционара, повезивање и реорганизација, престанак предузетника и ликвидацију привредних друштава, као и услове за почетак обављања делатности односно обавезу прибављања решења надлежног органа о испуњености услова у погледу техничке опремљености, заштите на раду и заштите и унапређења животне средине, нарочито за привредна друштва која обављају делатност производње, промета, дистрибуције, прераде и ускладиштења опасних и штетних материја. Привредно друштво може да отпочне обављање делатности која обухвата производњу, промет, дистрибуцију, прераду и ускладиштење материја опасних и штетних по здравље људи и животну средину, ако надлежни орган решењем утврди испуњеност услова из става 1. овог члана (став 3).

### 3.3. Одговорности и надлежности за управљање отпадом

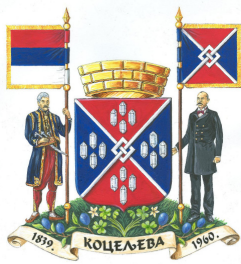
Одговорности и надлежности за управљање комуналним отпадом подељене су између Републике и локалне самоуправе, с тим да је Република одговорна за доношење Закона и подзаконских аката за одрживо управљање отпадом, економске инструменте за спровођење управљања отпадом и на развијање јавне свести и успостављање дијалога између заинтересованих страна у циљу успостављања партнерства у управљању отпадом.

Надлежни органи и организације за управљање отпадом су:

- министарство надлежно за животну средину и друга надлежна министарства;
- Агенција за заштиту животне средине;
- Фонд за заштиту животне средине;
- надлежни орган аутономне покрајине;
- надлежни орган јединице локалне самоуправе;
- стручне организације за испитивање отпада.

#### 3.3.1. Министарство надлежно за животну средину

- предлаже Влади Републике Србије Стратегију управљања отпадом, као и појединачне националне планове управљања различитим токовима отпада;
- припрема и доноси извршне прописе и техничке стандарде;
- координира и врши послове управљања отпадом од значаја за Републику и прати стање;



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- даје сагласност на регионалне планове управљања отпадом осим за планове на територији аутономне покрајине;
- издаје дозволе, сагласности, потврде и друге акте прописане законом;
- води евиденцију о дозволама, сагласностима, потврдама и другим актима које су издали други надлежни органи;
- утврђује овлашћене организације у складу са законом;
- врши надзор и контролу примене мера поступања са отпадом;
- предузима друге мере и активности у складу са међународним уговорима и споразумима.

### 3.3.2. Фонд за заштиту животне средине

Обавља послове у вези са финансирањем припреме спровођења и развоја програма, пројеката и других активности у области очувања, одрживог коришћења, заштите и унапређивања животне средине, као и коришћења обновљивих извора енергије. Фонд финансира акционе и санационе планове из области управљања отпадом и то:

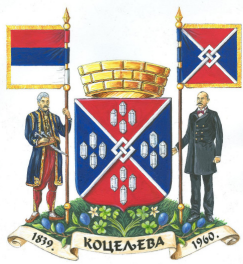
- изградњу постројења за управљање отпадом;
- санацију одлагалишта отпада;
- санацију одлагалишта опасног отпада;
- унапређење организације управљања отпадом;
- управљање посебним токовима отпада;
- увођење одвојеног сакупљања отпада;
- подстицање развоја прерађивачких капацитета;
- подстицање тржишта рециклираних материјала;
- израду и имплементацију регионалних планова управљања отпадом;
- развој информационог система за управљање отпадом;
- додељује помоћ у развоју и примени нових технологија за третман отпада; обезбеђује додатне изворе финансирања;
- подржава и спроводи и друге активности неопходне у процесу унапређивања система управљања отпадом.

### 3.3.3. Агенција за заштиту животне средине

Води и ажурира базу података о управљању отпадом у информационом систему заштите животне средине у складу са законом. У оквиру посебних токова отпада Агенција прикупља податке о:

- количинама сакупљаних, складиштених и третираних свих категорија отпада;
- стању и реализацији регионалних или локалних планова управљања комуналним отпадом;





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- регистру издатих дозвола које установљавају и воде надлежни органи за управљање отпадом.

Агенција прикупља извештаје о управљању амбалажом и амбалажним отпадом од произвођача, увозника, пакера/пунилаца и испоручилаца, оператера и других произвођача, увозника, пакер/пунилаца и испоручилаца о количинама амбалаже и амбалажног отпада и успоставља и води регистар о количинама и врстама амбалаже и амбалажног отпада. На основу ових података саставља се и објављује годишњи извештај о количини произведене, увезене и извезене амбалаже и управљању амбалажним отпадом.

### 3.3.4. Надлежни орган јединице локалне самоуправе

Надлежности и одговорности јединице локалне самоуправе прописане су Законом о управљању отпадом ("Сл.гласник РС", бр. 36/09 и 88/10) и другом подзаконским актима. Јединица локалне самоуправе у складу са чланом 20. Закона о управљању отпадом:

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

Јединица локалне самоуправе својим актима одређује органе и службе надлежне за обављање послова управљања отпадом.

Оператер на депонији дужан је да (члан 30):

- сачини радни план постројења и обезбеди његово спровођење и ажурирање;
- изради план заштите од удеса, у складу са законом;
- прибави дозволу за одлагање отпада и да отпад одлаже у складу са том дозволом;
- спроводи мере којима се обезбеђује заштита животне средине, у складу са прописима;



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- наплаћује услуге одлагања отпада на депонију;
- обезбеди рекултивацију депоније после њеног затварања и вршење стручног надзора над депонијом, односно локацијом у периоду од најмање 30 година, са циљем смањења ризика по здравље људи и животну средину;
- у случају удеса без одлагања обавести надлежни орган;
- води евиденцију о отпаду;
- одреди квалификовано лице одговорно за стручни рад на депонији;
- омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима и документацијом.

Оператер на депонији је дужан да одбије прихватање отпада који не испуњава услове о одлагању отпада из дозволе или да одбије прихватање отпада који је помешан са неким другим отпадом, односно представља ризик по здравље људи или животну средину.

Чланом 43 Закона о управљању отпадом, прописано је управљање комуналним отпадом:

- забрањено је мешати опасан отпад са комуналним отпадом;
- комунални отпад који је већ измешан са опасним отпадом раздваја се ако је то економски исплативо, у противном, тај отпад је опасан;
- 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, уља, боје и лакови, пестициди и др.) да предају на место одређено за селективно сакупљање опасног отпада или овлашћеном правном лицу за сакупљање опасног отпада;
- јединица локалне самоуправе обезбеђује и опрема центре за сакупљање комуналног отпада који није могуће одложити у контејнере за комунални отпад (кабасти и други отпад);
- домаћинства и други произвођачи комуналног отпада врше селекцију комуналног отпада ради рециклаже.
- јединица локалне самоуправе уређује организовање и начин селекције и сакупљања отпада ради рециклаже, локалним планом управљања отпадом.

У складу са чланом 59. за обављање једне или више делатности у области управљања отпадом прибављају се дозволе, и то:

- дозвола за сакупљање отпада;
- дозвола за транспорт отпада;
- дозвола за складиштење отпада;
- дозвола за третман отпада;
- дозвола за одлагање отпада.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Јединица локалне самоуправе разматра извештај о реализацији локалног плана управљања отпадом једанпут у две године и извештај доставља министарству, Агенцији и надлежном органу аутономне покрајине (Члан 74). Трошкове уклањања отпада одложеног изван депоније, чије порекло не може да се утврди, односно установи његова веза са произвођачем, односно лицем које га је одложило, сноси јединица локалне самоуправе. Домаћинства сnose трошкове управљања отпадом у складу са прописима којима се уређују комуналне делатности (Члан 78).

Реализација локалних планова управљања отпадом, као и изградња постројења за складиштење, третман и одлагање отпада из надлежности јединица локалне самоуправе финансира се из наменских средстава буџета јединица локалне самоуправе, кредита, донација и средстава правних и физичких лица која управљају отпадом, накнада и других извора финансирања, у складу са законом (Члан 80).

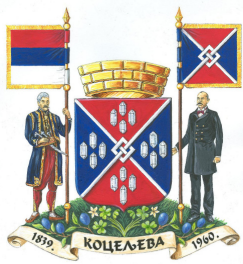
Јединица локалне самоуправе у складу са чланом 97 дужна је да:

1. у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона изради катастар дивљих сметлишта на својој територији;
2. у року од две године од дана ступања на снагу овог закона изради пројекте санације и рекултивације неуређених депонија, на које сагласност даје министарство, односно аутономна покрајина.

Попис неуређених депонија-сметлишта треба да садржи 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.

### 3.4. Прописи општине Коцељева

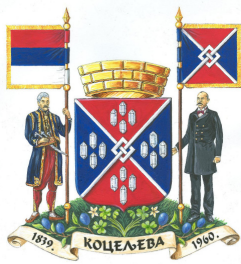
1. Статут општине Коцељева ("Сл.лист општине Коцељева" бр. 27/08);
2. План генералне регулације насеља Коцељева ("Сл. лист општине Коцељева" бр. 12/07);
3. Детаљни урбанистички план "Индустријска зона" у Коцељеви ("Сл. лист општине Коцељева", бр. 12/95);
4. План детаљне регулације "Индустријска зона" у Коцељеви ("Сл. лист општине Коцељева", бр. 4/09);
5. Одлука о комуналним делатностима ("Службени лист Општина Богатић, Владимирци, Коцељева и Шабац", број 25/97) утврђује, поред законом одређених комуналних делатности, као делатност



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

од општег интереса и друге комуналне делатности од локалног интереса, прописује услове и начин организовања послова у вршењу комуналних делатности.

6. Одлука скупштине општине Коцељева о организовању јавног комуналног предузећа "Прогрес" Коцељева ("Сл. лист општина Богатић, Владимирци, Коцељева и Шабац", бр. 16/03) ради обављања комуналних делатности од општег интереса где је и одстрањивање отпадака и смећа, санитарне и сличне активности;
7. Одлуком о изменама и допунама одлуке о комуналним делатностима ("Службени лист општина: Богатић, Владимирци, Коцељева", број 8/04). Спровођење надзора над пословима који су у вези са управљањем отпадом поверена је надлежном општинском инспекцијском органу.
8. Одлуку о утврђивању цена производа и услуга у ЈКП "Прогрес" Коцељева за 2010. годину (Решење о давању сагласности на Одлуку о утврђивању цена производа и услуга у ЈКП "Прогрес" Коцељева, бр. 38-4/II-09 од 26.01.2010.год.).



## 4. ЗАКОНОДАВСТВО ЕУ У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Многобројни случајеви тешке контаминације животне средине отпадом седамдесетих и осамдесетих година, иницирали су један нови приступ у управљању отпадом. У многим земљама су реализовани програми уклањања последица загађења отпадом. Упоредо, долази до повећања нивоа свести да је досадашњи начин неодржив и да степен коришћења природних ресурса угрожава будући развој људског друштва.

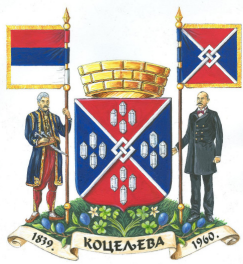
Политика ЕУ у управљању отпадом обавезује све земље чланице и настоји да се хармонизују националне политике управљања отпадом у свим земљама чланицама. Свест о потреби доношења заједничке политике управљања отпадом у ЕУ, постоји од 1970. године и резултирала је дефинисањем “Стратегије управљања отпадом у ЕУ”, 1989. године. Оригинална стратегија је унапређена и данас ЕУ промовише политику управљања отпадом која се састоји из три међусобно повезана елемента:

**Превенција настајања отпада** – ово је кључни фактор у стратегији менаџмента отпадом. Ако се на првом месту смањи количина отпада и смањи његова штетност смањивањем присуства опасних материја у производима, депоновање ће постати једноставније. Спречавање настанка отпада је у директној вези са побољшањем начина производње и утицаја потрошача у погледу захтева за смањење амбалаже;

**Стимулисање поновног коришћења и рециклаже отпада** - ако се настајање отпада не може спречити, онда је потребно што је могуће више материјала обновити, најбоље рециклажом. Европска комисија је дефинисала неколико специфичних токова отпада као приоритетних, како би се пре свега спречио њихов глобални утицај на животну средину. Ту спадају амбалажа, ислужена возила, батерије, електрични и електронски отпад. Директиве Европске уније захтевају да државе чланице уграде у национално законодавство и законе о прикупљању отпада, поновну употребу и рециклажу отпада и депоновање поменутих;

**Смањивање загађења од финалног одлагања и мониторинг** - када се отпад не може рециклирати или поново употребити треба га пажљиво подвргнути инсинерацији, а одлагање на земљиште користити само као последњу могућност. Обе ове методе захтевају мониторинг због њиховог потенцијала да узрокују озбиљне штете у животној средини. Европска унија је донела Директиву у области одлагања отпада на депонијама. Од ње се изузимају одређени типови отпада, као што су старе гуме и





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

постављају циљеви у погледу смањивања количине биодеградабилног отпада.

Постоји неколико основних принципа на којима је заснована актуелна политика одрживог развоја у управљања отпадом у ЕУ:

- **Принцип хијерахије** – представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом (превенција стварања отпада и редукција, поновна употреба, рециклажа, искоришћење и одлагање отпада);
- **Принцип превенције** – треба избегавати генерисање отпада где год је то могуће;
- **Принцип загађивач плаћа** – генератор отпада је одговоран за загађење и дужан је да загађење санира;
- **Принцип минимизације насталог отпада** – настанак отпада треба да се минимизује, где год је то могуће;
- **Принцип самодовољности** – изградња капацитета за одлагања и третман, који ће омогућити да се отпад што краће превози од места настанка до места коначног третмана или одлагања.

Основна карактеристика законодавства о заштити животне средине у Државама чланицама ЕУ је непрекидно усавршавање кроз постављање усмерења и достизање циљева. Европска унија има значајну надлежност у области заштите животне средине и њена правна регулатива има предност над државним законодавствима. Органи уније (Европски парламент, Веће министара које усваја законске акте и комисија која их предлаже и брине о имплементацији) доносе три врсте аката који имају обавезујућу снагу: уредбе, директиве и одлуке.

**Уредбе** представљају правни закон, имају општу важност, обавезујуће су у потпуности и непосредно су применљиве у свим Државама чланицама.

**Директиве** обавезују сваку Државу чланицу којој су упућене у погледу циљева који треба да се постигну, препуштајући државним органима да изаберу форму и средство извршења.

**Одлуке** су потпуно обавезујуће само у односу на оне који су у њима именовани.

Од када је почела да развија политику заштите животне средине (1972. године), Европска унија је донела велики број (око 200) правних аката. Систем управљања отпадом у ЕУ почива на системској Директиви о отпаду и комплементарној Директиви о опасном отпаду. Из системске директиве произилазе три групе директива: прва се односи на специјалне врсте отпада, друга на третман отпада, а трећа на транспорт и промет отпада унутар и изван ЕУ.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

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

### **Директива Савета 2008/98/ЕС о отпаду замењује и допуњује оквирну Директиву 75/442/ЕЕС, 2006/12/ЕС,**

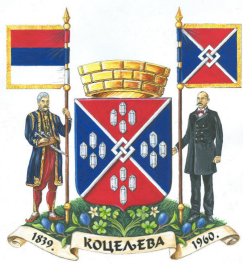
Основни правни оквир за управљање отпадом у ЕУ дефинисан је Директивом 2008/98 о отпаду којом се, истовремено, укидају директиве 75/442, 91/689 и 2006/12 и установљава правни оквир за управљање отпадом у оквиру Заједнице. Према одредбама члана 1. Директиве циљеви Директиве су “заштита животне средине и људског здравља спречавањем или смањивањем негативног утицаја настајања и управљања отпадом као и смањивање укупног утицаја коришћења ресурса и унапређивање ефикасности таквог коришћења”.

Циљ Директиве је успостављање система за координисано управљање отпадом у Европској унији са циљем да се ограничи производња отпада.

У погледу управљања отпадом Директива у члану 15. установљава општу обавезу држава чланица да обезбеде да било који произвођач отпада или други субјекти који поседују отпад спроводе третман отпада или обезбеђују да се отпад третира од стране другог субјекта који то спроводи или организује, у складу са члановима 4. и 13. Директиве.

Опште је правило да, када се отпад трансферише од оригиналног произвођача или власника ка једном или више правних лица за претходни третман, одговорност за спровођење комплетне операције одлагања или поновног коришћења не може бити пренета. Такође, државе чланице могу да одлуче, у складу са одредбама члана 8, да одговорност за организовање управљања отпадом буде у целини или делимично на произвођачу производа од којих отпад потиче као и да дистрибутер таквог производа може да буде одговоран (члан 15. став 3). Обавеза је држава чланица да предузму потребне мере како би обезбедиле да, на њиховој територији, субјекти који сакупљају или превозе отпад професионално испоручују прикупљени и транспортовани отпад постројењима за третман, уз поштовање члана 13.

У делу који се односи на “управљање отпадом” Директива садржи и одредбе које се односе на следећа питања: Принцип самодовољности и



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

близине (Члан 16), Контрола опасног отпада (Члан 17), Забрана мешања опасног отпада (Члан 18), Означивање опасног отпада (Члан 19), Опасни отпад који се производи у домаћинствима (Члан 20), Отпадна уља (Члан 21) и Биолошки отпад (Члан 22).

### Директива Савета 91/156/ЕЕС о отпаду

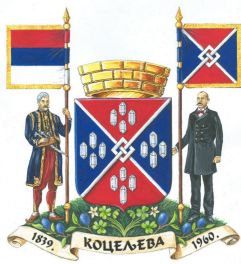
Ова Директива ступила је на снагу марта 1991. године и представља побољшање Директиве 75/442/ЕЕС која се односи на отпад.

Директива налаже да државе чланице предузму одговарајуће мере да би подстакли:

1. Превенцију или редукуцију стварања отпада и смањење штетности, на један од следећих начина:
  - развојем чистих технологија, које пре свега смањују потрошњу природних ресурса;
  - техничким развојем и маркетингом производа дизајнираних тако да, коришћењем или финалним одлагањем не дају никакав, или минимално могућ допринос повећању количине штетног отпада и настанку загађења;
  - развојем одговарајућих техника за коначно одлагање опасних материја из отпада који је предвиђен за прераду.
2. Прераду отпада рециклирањем, поновном употребом или побољшањем или било којим другим процесом, при чему треба имати у виду искоришћење секундарних сировина, или
3. Коришћење отпада као извора енергије. Истакнута је потреба да Државе чланице предузму неопходне мере да би обезбедиле да прерада отпада или депоновање буде спроведено без угрожавања људског здравља и без коришћења процеса и метода које могу имати штетан утицај на стање животне средине, посебно да не:
  - утичу на воду, ваздух, земљиште, флору и фауну;
  - стварају непријатности преко буке или мириса;
  - утичу штетно на природу или места од посебног значаја.

Државе чланице су у обавези да предузму неопходне мере којима се забрањује бацање и неконтролисано одлагање отпада. Истакнута је потреба постојања развијене мреже за прихватање отпада и одлагања отпада на најближој могућој адекватној локацији у циљу очувања високог нивоа заштите животне средине и здравља људи.

Од надлежних органа се захтевало да што је пре могуће сачине један или више планова за управљање отпадом који би се посебно односили на:



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- тип, квалитет и порекло отпада који је потребно прерадити или депоновати;
- генералне техничке захтеве;
- специјализовану прераду за одређени тип отпада;
- избор адекватног простора за одлагање отпада или постројења за прераду отпада.

Државе чланице су се обавезале да предузму неопходне мере ради осигуравања адекватног руковања отпадом.

### Директива 2006/12/ЕС – Управљање отпадом

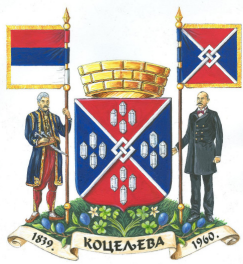
Директива 2006/12/ЕС ступила је на снагу маја 2006. године и односи се на отпад. Овом Директивом значајно је измењена Директива 75/442/ЕЕС из јула 1975. године. Циљ измена ове Директиве је да се појасне и рационализују законске одредбе које се тичу отпада.

Директива 2006/12/ЕС наглашава потребу за применом најбољих технологија када је реч о отпаду. Органи који се баве управљањем отпада у обавези су да чувају податке везане за поједине врсте отпада и операције над њим.

Овде се под управљањем отпадом подразумева прикупљање, транспорт, прерада и одлагање отпада, укључујући и надзор над овим операцијама и накнадна брига о простору на ком је отпад одложен.

У погледу управљања отпадом посебна пажња се поклања заштити здравља људи и заштити животне средине од штетних утицаја, који се јављају при прикупљању, транспорту, третирању и депоновању отпада.

Директива се примењује на све материје или објекте које власник баца или је дужан да баци у складу са прописима држава чланица. Категорије отпада које спадају под надлежност ове Директиве су остаци различитог порекла, производи без спецификације, производи чији је рок употребе истекао, материјали који су просути, изгубљени или претрпели различита оштећења и загађења или загађени материјал који је настао планираним активностима (нпр. отпаци настали након чишћења, амбалажни материјал, конзерве), неупотребљиви делови (нпр. истрошене батерије), супстанције које више немају задовољавајуће деловање (нпр. запрљане киселине, загађени раствори..), остаци индустријских процеса (нпр. шљака), остаци процеса уклањања загађења (нпр. истрошени филтери, прашина из врећа усисивача..), остаци при поступцима машинске обраде (нпр. при стругању), итд.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Директива се не односи на гасовите ефлуенте који се емитују у атмосферу, на радиоактивни отпад, минерални отпад, пољопривредни отпад, отпадне воде, са изузећем отпада у течном облику и експлозив (као и на врсте отпада које већ подлежу другим законима).

Државе чланице морају да забране неконтролисано располагање отпадом. Њихов је задатак да промовишу превенцију настајања и рециклирање отпада за поновну употребу. У циљу постизања високог нивоа заштите животне средине, државе чланице требало би да, у циљу преузимања одговорности над управљањем и прерадом отпада, предузму мере којима се ограничава производња отпада, посебно промовисањем чистих технологија и производа које је могуће рециклирати и поново користити, при чему се узимају у обзир постојеће или потенцијалне могућности тржишта у погледу рециклираног отпада. Такође је неопходно обезбедити дозволе и надзор над органима који прихватају отпадни материјал и прерађују га.

### **Директива о опасном отпаду (Директива 91/689/ЕЕС допуњена Директивом 94/31/ЕС)**

Прописује јединствену класификацију опасног отпада, уводи обавезу евидентирања опасног отпада и дефинише јединствене критеријуме управљања опасним отпадом. Одлуком савета 94/904 утврђена је посебна листа опасног отпада. Директива је дала листу материја које припадају опасном отпаду, састав и карактеристике које отпад чине опасним.

Директивом се:

- захтева да земље чланице одреде Надлежни орган који је одговоран за израду планова за управљање опасним отпадом и да те планове публикује;
- утврђује листа опасних отпада (94/904/ЕЕС);
- прописују све потребне мере за руковање опасним отпадом које подразумевају акције поновне употребе, рециклаже, третмана, одлагања и транспорта како би се забранило неконтролисано одбацивање или одлагање опасних отпада и њихов неконтролисан превоз;
- прописују и дефинишу мере и услови за поступање са опасним отпадом при свим операцијама одлагања, поновног коришћења, сакупљања и транспорта, којима се обезбеђује немешање различитих врста опасних отпада, међусобно и са неопасним отпадима;
- прописује начин поступања са већ измешаним типовима опасног отпада којима се обезбеђује њихово раздвајање;





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- прописује и дефинише начин идентификације опасног отпада на локацијама на којима је извршено одлагање опасних отпада;
- налаже да генератори опасног отпада идентификују и бележе опасан отпад, као и да подлежу периодичној инспекцији;
- прописују да се за постројења за третман опасног отпада успоставе посебне дозволе као и да та постројења подлежу периодичној инспекцији;
- захтева доношење програма за уклањање опасних отпада;
- захтева да Надлежни орган води регистар са одговарајућим подацима о опасним отпадима, начину третмана као и евиденцију и контролу за постројења за третман опасног отпада
- дефинише да предузећа која производе, држе или уклањају опасне отпаде, достављају надлежним органима на њихов захтев тражене податке из регистра.

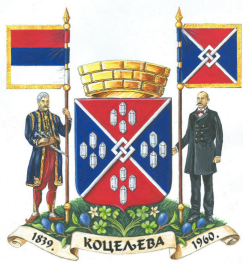
Земље чланице морају да захтевају регистрацију и идентификацију сваке локације где се опасни отпад испоручује и морају да захтевају употребу амбалаже и означавање према ЕУ и међународним стандардима, када се такав отпад сакупља, транспортује и привремено складишти.

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

Директива Савета 99/31/ЕС, је ступила на снагу 1999. године и односи се на депоније отпада. Циљ Директиве је да се увођењем строгих техничких захтева редукују негативни ефекти депоновања отпада на околину, нарочито на земљиште, подземне и површинске воде, као и на здравље становништва.

Директивом се:

1. Дефинишу различите категорије отпада (комунални, опасан, неопасан и инертан) и дефинишу класе депонија као места за одлагање отпада на или у земљи и то:
  - депонија за опасан отпад
  - депонија за неопасан отпад
  - депонија за инертан отпад
2. Захтева третирање отпада пре депоновања, тј. забрањује се депоновање нетретираног отпада. Такође, забрањује се одлагање следећих врста отпада: течног отпада, запаљивог или изузетно запаљивог отпада, експлозивног отпада, инфективног болничког или клиничког отпада, старих гума и других типова отпада који не задовољавају критеријуме постављене у Анексу II;
3. Захтева смањење одлагања биоразградљивог отпада – (смањење количине биоразградљивог отпада који ће се депоновати у 2002. години на 75 % од укупне количине биоразградљивог отпада насталог у 1993.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

години, и даље смањење на 50 % до 2005. године, односно на 25 % до 2010. године;

4. Забрањује заједничко одлагање инертног, опасног и комуналног отпада
5. Успоставља систем дозвола за рад депонија.

Директивом се постављају критеријуми за прихватање отпада на депоније, са циљем да се спречи ризик по здравље људи и животну средину и то:

1. Коришћење депонија опасног отпада искључиво за депоновање опасног отпада који у потпуности испуњава критеријуме из Анекса II ове Директиве,
2. Коришћење класичних депонија отпада искључиво за одлагање комуналног отпада и отпада било ког другог порекла који не спада у категорију опасног, и
3. Коришћење депонија инертног отпада за одлагање инертног материјала.

Директива садржи низ општих критеријума за одређивање локације депонија и мера заштите воде, земљишта и ваздуха кроз примену сакупљања и пречишћавања процедурних вода и сакупљања и коришћења депонијског гаса као обновљиве енергије.

Директива о депонијама је једна од најважнијих директива за организацију система управљања комуналним отпадом. Састоји се од два главна дела:

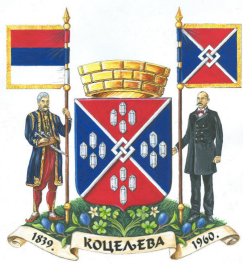
1. Први део је заснован на циљевима коју омогућавају достизање смањења биодеграбилног комуналног отпада на депонијама на националном плану,
2. Други део дефинише техничке стандарде депоније и мере за поступање по њеном затварању.

**Депонија** у смислу ове Директиве, представља простор намењен за одлагање отпада на површини или укопавањем, при чему се под простором подразумева:

- унутрашњи (затворен) простор за одлагање отпада (то јест, депонија која се налази у оквиру места настанка отпада - на коју произвођач отпада износи сопствени отпад),
- стални простор (за складиштење отпада дуже од једне године).

Депонија у смислу Директиве искључује:

- објекте у којима се отпад истовара ради добијања одобрења за припрему за даљи транспорт на дораду, прераду или на одлагање на другом месту;
- стоваришта отпада првенствено намењена за обраду или третирање отпада, а у периоду краћем од три године, или



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- стоваришта отпада првенствено намењена за одлагање отпада на период краћи од годину дана.

Према стандардној процедури за депоновање отпада, а у циљу смањења потенцијалних ризика, отпад се третира пре одлагања на депонију. Термин "третирање отпада" подразумева физичке, термичке, хемијске или биолошке процесе, укључујући и сортирање, којима се мењају његове карактеристике, смањује се његова запремина или количина опасних компоненти, олакшава се руковање отпадом и повећања могућности за његову прераду.

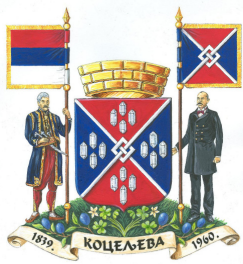
Отпад се контролисано и трајно одлаже на депонију само ако не постоји друга могућност његовог искоришћења и само ако депонија испуњава одговарајуће техничке, технолошке и друге услове прописане Директивом. Као додатак Директиви, Одлука Савета 2003/33/ЕС успоставља критеријум и процедуре за одлагање отпада на депоније.

Директива успоставља систем издавања дозвола за коришћење земљишта за депонију. Захтеви за дозволу морају да садрже информације које осим информација о подносиоцу захтева подразумевају и опис, врсте и укупну количину отпада који би се депоновао, капацитет простора за складиштење, опис парцеле, предвиђене методе за превенцију и смањење загађења, план операција, план мониторинга и план контроле, финансијско покриће подносиоца захтева, студију о процени утицаја на животну средину (у складу са Директивом Савета 85/337/ЕЕС).

Директивом је дефинисана и обавеза сакупљања депонијског гаса. Обавезу сакупљања депонијског гаса који се генерише, и његовог конвертовања у употребну енергију или спаљивања имају компаније које су одговорне за управљање депонијама. Депонијски гас је сврстан у категорију обновљивих извора енергије, с још већим значајем, јер се његовим коришћењем допунски решава и проблем уклањања негативних ефеката депонија, те експлицитном доприносу снижења емисије GHG.

Влада ближе прописује:

1. Услове и критеријуме за све класе депонија који се односе на одређивање локације, пројектовање и опремање депоније, контролу продора вода у депонију и процедурних вода, заштиту земљишта и воде, контролу гасова и непријатних мириса, опасности, стабилност и физичко обезбеђење депоније;
2. Врсте отпада чије је одлагање на депонији забрањено, количине биоразградивог отпада које се могу одложити, услове, критеријуме и процедуре за прихватање или не прихватање одлагања отпада на депонију, начин и процедуре рада и услове за затварање депоније;



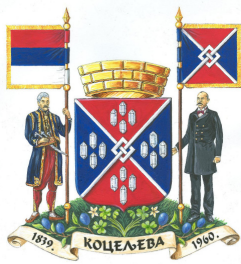
## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

### 3. Садржај и начин мониторинга и контролу депоније, као и накнадног одржавања после затварања (члан 42).

Зависно од локалних услова, навика у јелу и пићу, климе и степена индустријализације, између 30 и 40 % комуналног отпада састоји се од баштенских и отпадака од хране, а других 20 до 30 % чине хартија и картон. Укупно између 60 и 70 % комуналног отпада може се сматрати биодеградабилним отпадом. Основна претња очувању животне средине када је реч о биоразградивом отпаду, је производња метана у депонијама, која се процењује на око 3 % од укупне емисије гасова стаклене баште у ЕУ 1995 год.

Државе чланице могу предузети низ мера у циљу проналажења алтернативног третмана за биоразградиви отпад, узимајући у обзир локалне услове, као што су климатски утицаји. У смислу подршке овим државама, Комисија ће обезбедити критеријуме, у виду упутства за управљање биоотпадом, које ће помоћи у проналажењу најбољег решења у погледу очувања животне средине за различите земље и регионе.

Директивом о депонијама се у суштини захтева да се само третирани остатак комуналног отпада одлаже на депонију, али не дефинише детаљно шта то специфично значи. Директива о депонијама описује и техничке стандарде.



## 5. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОПШТИНИ КОЦЕЉЕВА

Према Просторном плану Републике Србије, општина Коцељева, припада ратарско-сточарском макрорејону (50-60 % удео пољопривредне површине у укупној површини), слабе шумовитости, са исподпросечном густином насељености од 50-74 становника/ha и да спада у неурбанизовану средину.

Општина Коцељева према територијалној и административној организацији Републике Србије (88.361 km<sup>2</sup>) улази у састав Мачванског округа. Простире се у северо-западном делу Републике Србије, у Подрињско-Колубарском региону. Са севера је ограничена општинама Шабац и Владимирци, са истока општином Уб, са југа општинама Ваљево и Осечина и на западу општином Крупањ. Варошица Коцељева је друмског типа и налази се уз магистрални пут М – 21 Шабац – Ваљево.

**Општина Коцељева** заузима површину од 257 km<sup>2</sup> на којој живи 15 591 становника по попису из 2002. године. Има 17 катастарских општина од тога 16 сеоских насеља: Свилеува, Баталаге, Брдарица, Драгиње, Мали Бошњак, Суботица, Љутице, Шабачка Каменица, Голочело, Ђуковине, Градојевић, Галовиц, Доње Црниљево, Бресница, Дружетић и Зукве. Одлуком Скупштине СРС Коцељева је проглашена "насељеним местом градског карактера". Територија општине Коцељева налази се оквирно између 44<sup>0</sup> и 45<sup>0</sup> северне географске ширине и 19<sup>0</sup> и 20<sup>0</sup> источне географске дужине.

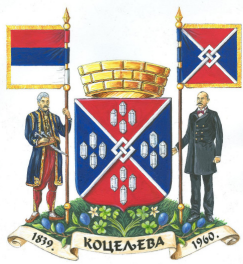
### 5.1. Географски положај општине Коцељева

Општина Коцељева се простире у алувијалној равни реке Тамнаве, а једним мањим делом захвата обронке планине Влашић. Насеље се пружа правцем северозапад – југоисток. Са западне и јужне стране, Коцељева је заштићена огранцима Влашића, док је са севера и истока отворена према Сави и Колубари, те је знатније изложена северним климатским утицајима који владају у Посавини. Највећи део насеља изграђен је у равници на обалама река Тамнаве и Раснице.

Терен подручја Генералног плана простире се између 120 m n.v. и 201 m n.v., дакле на низијском (долина Тамнаве) и благо заталасаном терену који се налази у подножју Влашића.

Северни део подручја је у благом успону од Тамнаве (120 m n.v.) до око 175 m n.v. Јужни део насеља се налази на терену око 140 - 200 m n.v.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Удаљеност Коцељева од главних привредних центара у земљи и непосредном окружењу је:

- Београд – 90 km
- Шабац – 35 km
- Ваљево – 30 km
- Нови Сад - 100 km

### 5.2. Климатски услови

Климатске особине овог подручја су формиране под утицајем умерено континенталне климе панонске низије са севера и њеног варијетета карактеристичног за висинске климе са запада. Насеље Коцељева карактерише умерено континентална клима, а одликује се хладним зимама и топлим и сувим летима.

Главне одлике климе општине Коцељева су неједнако трајање годишњих доба, хладне зиме, углавном топла пролећа, дуга, топла и сува лета и топлије јесени од пролећа. Рељеф урбаног дела општине Коцељева је главни климатски фактор који одређује главна микроклиматска својства.

Основни климатски показатељи мењају се са променом рељефа – са порастом висине температура опада, расте влажност, облачност, падавине, притисак је нижи, уопштено услови постају лошији за живот људи.

**Температура ваздуха** у Коцељеви се мења спорије од зиме ка лету у односу на период лето-зима. Средња годишња вредност температуре ваздуха за подручје Посавотамнаве, Шапца, дела Поцерине и Мачве износи 11,2°C.

Највиша средња вредност је у јулу 26,6°C, а најмања у јануару -6,2°C. Апсолутно највише температуре ваздуха појављују се од маја до септембра и крећу се у границама од 35,0°C до 40,5°C, а ова последња вредност истовремено представља апсолутни максимум за цео проучавани период, забележен јула, 1950. године.

Негативне температуре се јављају од септембра до априла при чему је апсолутни минимум од -29,2°C забележен јануара, 1963. године. Учесталост мразних дана у подручју Посавотамнаве просечно износи 84,7 дана, односно 23,2 % дана годишње. Највећа годишња учесталост је 126, а најмања 56 дана.

Средња вредност периода без мраза износи 196 дана или 53,6 % дана годишње. Учесталост топлих дана (са температуром једнаком или већом



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

од 25 °C), износи 93,9 дана просечно годишње, односно 25,7 % од године, а јако топли дани (са преко 30 °C) се јављају просечно 31,5 дана, или 8,6 % дана у години. Вегетациони период почиње просечно од 1 до 11. марта, а завршава се између 21. новембра и 1. децембра и у просеку траје од 260 до 280 дана.

Период грејања (потребна температура са и преко 18 °C) као средња вредност износи 182 дана, односно 26 недеља или 50 % од укупног броја дана у години, а протеже се од 15. октобра до 15. априла. Овај податак је посебно важан, зато што се становници варошице Коцељева греју углавном на чврста горива (угаљ и дрва), а пепео одлажу у специјалну бурад, коју радници комуналног предузећа заједно са комуналним отпадом одлажу на депонију-сметлиште.

**Влажност ваздуха** је важан показатељ климатских карактеристика. Средња годишња вредност релативне влажности износи 78 %. Од свих годишњих доба зима показује највећу просечну вредност, а средња дневна релативна влажност је 84 %, затим јесен са 82 %, а пролеће и лето са 73 %. У вегетационом периоду просечна влажност износи 76 %.

**Облачност** је покривеност неба облацима. Средња годишња облачност износи 5.3 десетина. Највећа вредност је 6.2 десетина, а најмања 3.3 десетина, тако да колебање износи 2.9 десетина или 29 %.

**Падавине** се по количини деле на два дела, северно подручје са величинама испод 700 и јужно са вредностима од 700 до 800 mm/m<sup>2</sup> годишње талоба. Падавине у околини Коцељеве одговарају типу климе који овде влада и крећу се од око 700 до 800 mm/m<sup>2</sup>. На падавински режим подручја преовлађујући утицај имају циклонске активности. Просечна годишња вредност падавина у предметном подручју је 720 mm/m<sup>2</sup> са максимумом од 946 mm/m<sup>2</sup> и минимумом од 503 mm/m<sup>2</sup>. Просечна годишња вредност дана са мерљивим падавинама је 126,8, а са јаким падавинама је 21,5 mm/m<sup>2</sup>, при чему највише падавина у виду пљускова падне у летњим месецима.

**Магла и сумаглица** се у општини Коцељева јавља са већом или мањом учесталашћу током целе године. Кретање стања појава магле указује да средња годишња учесталост износи 36,1 дан. Однос између минималног и максималног броја дана се креће од 0 до 31. Магла је чешћа у јануару и октобру са по 6,2 дана, а најмања у јуну са вредношћу 0,3 дана. У зимском периоду је 16,7 дана, у пролеће 3,4, лети 1,8, с јесени 14,2 и у вегетационом периоду 5,9 дана.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

**Ветрови** у општини Коцељева јављају се као резултат вертикалних температурних разлика, рељефног склопа и разлика у ваздушном притиску шире територије. Услед долиноског положаја учесталост тишине износи 266 промила. Преовлађујућа струјања ваздушних маса су из правца северозапада 181‰, југоистока 143‰, а најмању учесталост имају јужни 39‰ и југозападни ветар 61‰. Међутим, без озбира на изложеност северу и североистоку одакле долазе најхладнији ветрови, њихова учесталост је веома мала и јавља се најчешће зими.

**Инсолација** је сума сунчаних сати (2221 h/god). Средња просечна сума осунчавања Коцељеве, изражена у часовима сијања сунца, је 1708,4 часова. У летњем периоду осунчавање траје 686,9 часова, односно 50,9 % од потенцијалног, а у зимском свега 172,5 часова односно 20,3 % од потенцијалног. У вегетационом периоду сума осунчавања је у просеку 1213,4 часа или 41,7 % од потенцијалног. Треба напоменути да без обзира на дужину осунчаности целе општине, њено дејство је нешто слабије и делимично креће на оном крају општине која залази под огранке Влашића или се пење уз њихове северне стране, због северне експозиције, нагиба терена, односно угла осунчавања.

### 5.3. Природни потенцијали општине Коцељева

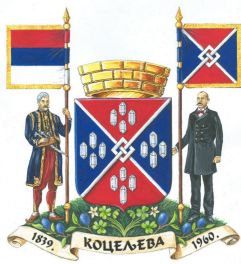
Природни услови општине Коцељева су по обиму и квалитету природне средине значајан развојни потенцијал ове средине. Карактеристично је да је овај потенцијал распоређен у простору на појединим ужим целинама.

На подручју Општине регистроване су значајне резерве неметаличних минералних сировина које су добра база за развој индустрије грађевинског материјала. Досадашња истраживања лежишта неметаличних сировина на ширем подручју Општине показала су да постоје резерве:

- кварцног песка, југоисточно од насеља Коцељеве;
- каолинске глине у зони Галовића;
- кречњака у зони Свилеуве и Голочела.

Налазишта пијаћих вода у алувијалним седиментима реке Тамнаве су врло значајна. У њима је формирана издан са фреатским карактеристикама, али у којој се не могу формирати већа изворишта. Издан у алувиону реке Тамнаве је врло повољан за водоснабдевање индивидуалних корисника, тј. сеоских домаћинстава и екстензивно наводњавање.

Оно што свакако треба анализирати је загађивање ових издани због нерегулисаног отицања отпадних вода и депоновања свих врста отпадних материјала на дивљим сметлиштима, а посебан проблем је и званична



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

депонија-сметлиште комуналног отпада која се налази на самој обали реке Тамнаве, који бујични токови носе заједно са еродованим материјалом чиме се обале и воде деградирају, а отпад се таложи и у нижим зонама. Речно корито поред сметлишта је регулисано.

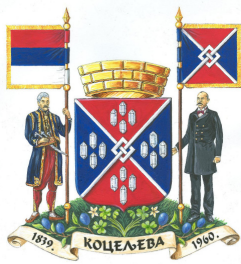
Долина реке Тамнаве са притокама, је приоритетно развојно подручје на коме постоји највећа концентрација релативно повољних услова за живот, нарочито за пољопривреду. Остали делови Општине су брежуљкасти и карактеришу их добри услови за здрав живот, типичну воћарску и сточарску производњу, шумарство, а посебно за туризам, уз нешто теже услове за успостављање комуникација у односу на долињски део Општине. Општина Коцељева има повољне услове за развој различитих видова туризма која није искоришћена у заслуженој мери.

У општинском центру Коцељеве повољни су услови за изградњу индустријских капацитета и развој широке лепезе активности као економске базе за живот људи.

Закључак који се може извести из претходних анализа са аспекта природних услова је следећи:

- Општина Коцељева има повољан саобраћајно географски положај, као транзитна зона магистралних саобраћајница;
- доминира рељеф до 120 m<sub>n</sub>v - 300 m<sub>n</sub>v;
- нагиби терена су махом условно повољни, али повољни су у зони интензивне урбанизације и насељавања;
- терен је углавном стабилан са потенцијалним клизиштима у зони терасних одсека;
- неповољни су сеизмички услови. Општина Коцељева је једно од жаришних зона у Србији (од 7-9° МКС);
- вредне су залихе неметаличних минералних сировина;
- највећи бонитет земљишта је у долини реке Тамнаве, а са удаљавањем од реке бонитет се смањује. Овај ресурс је још увек недовољно искоришћен. Пољопривредни потенцијали су највећи у делу корита реке Тамнаве и Раснице;
- шуме су за сада слаб потенцијал, заузимају око 23 % терена и махом лошег квалитета и неповољне структуре. Потребне су површине под шумом на преко 50 % терена уз адекватну промену структуре;
- климатски услови су потенцијал овог краја (локална клима) како за пољопривреду тако и за сеоски туризам и друге активности.

Закључак који произилази из претходних навода, намеће нужну промену намене површина. Повећање густине насељености у сеоским насељима и



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

интензивирање пољопривредне производње (уз хидромелиорације, изградњу стакленика и др.) у долиномском појасу. Изградња неопходне инфраструктуре у сеоским срединама како би дошло до искоришћења њихових потенцијала.. Такође, треба интензивирати експлоатацију неметаличних минералних ресурса и интензивирати сточарство, али уз неопходне мере заштите животне средине.

### 5.4. Комунална делатност

Управљање отпадом мора бити засновано на начелу избора најоптималније опције по животну средину и избору концепта којим се обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и стање животне средине на подручју територије општине Коцељева, контролом и мерама за спречавање:

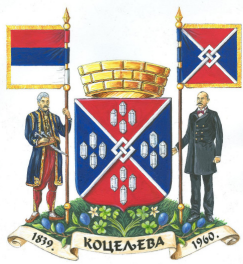
- загађења површинских и подземних вода, ваздуха и земљишта,
- опасности по биљни и животињски свет (биодиверзитет),
- негативних утицаја на предеоне и пејзажне вредности,
- опасности од настајања удеса,
- појаве буке и непријатних мириса,
- угрожавање здравља становништва.

Стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019 године („Сл. гласник РС” бр. 29/2010), дат је предлог образовања регионалних центара за управљање отпадом. Према овој стратегији, општина Коцељева припада регионалном центру Ваљево са још 10 општина.

Усвојени концепт – регионализација и избор Ваљево као регионалног центра за управљање отпадом обезбеђује превенцију настајања отпада, пре свега усвајањем чистијих технологија и рационалним коришћењем природних ресурса, евакуације отпада у циљу спречавања деградације животне средине, пејзажних вредности простора и здравља становника, неповољних утицаја на микроклиматске и еколошке услове подручја Плана.

- Комунални отпад је отпад из домаћинства (кућни отпад) и други отпад који је по природи или саставу сличан комуналном отпаду. Стандард за сакупљање комуналног отпада је суд - контејнер, запремине 1100 l, габарита 1,37x1,45x1,45 m. Апроксимативно, један контејнер се поставља на 800 m<sup>2</sup> корисне површине (1000 m<sup>2</sup> бруто површине за стационарну намену);
- Комерцијални отпад је отпад који настаје у предузећима, установама и институцијама које се баве трговином, услугама, спортом, рекреацијом и забавом, мора се сакупљати и може се



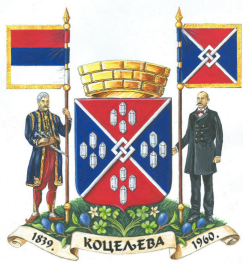


## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- уступати заинтересованим лицима и предузећима на даљи третман, уз обавезну евиденцију према одредбама закона;
- Индустијски отпад је отпад који настаје из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија. Управљање индустријским отпадом вршиће се у складу са Законом о управљању отпадом "Сл. гласник РС", бр. 36/09) и осталој важећој законској регулативи и подзаконским актима;
  - Опасан отпад (из постројења и технолошких процеса, складиштења, акцидента у транспорту) подлеже управљању и поступању у складу са одредбама Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09), Правилника о начину поступања са отпаcima који имају својство опасних материја ("Сл. гласник РС", бр. 12/95 и 56/2010). Збрињавање ове врсте отпада може да врши искључиво организација која поседује сертификат за обављање те врсте делатности уз обавезну евиденцију о количини и врсти опасног отпада.

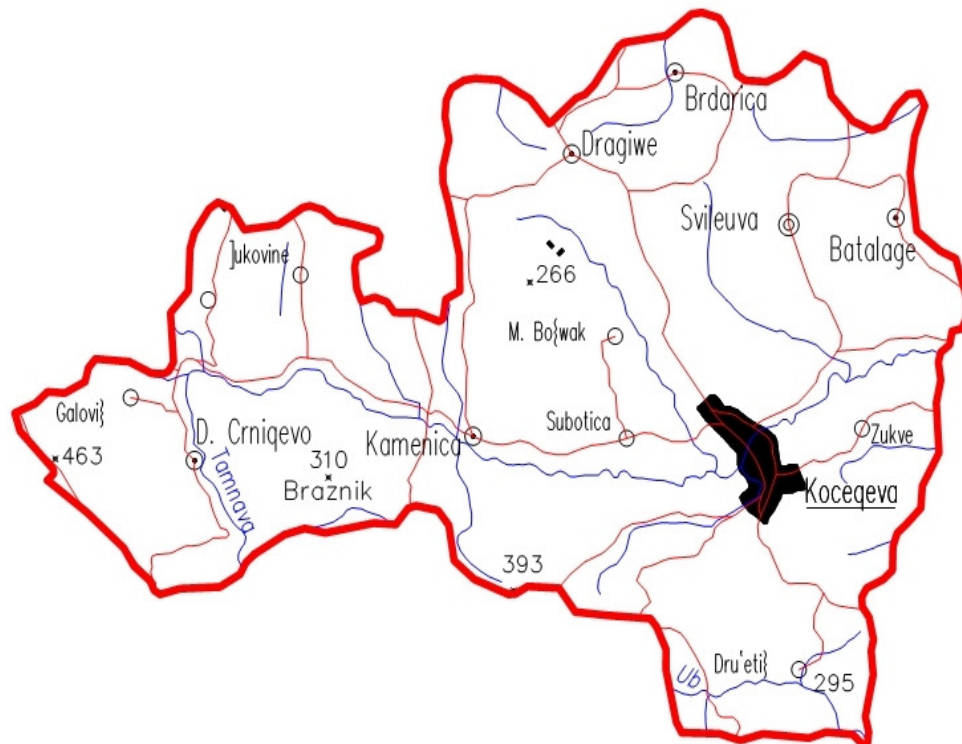
Сагласно одредбама Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09) општина Коцелјева је у обавези да изради и усвоји Локални План управљања отпадом и да обезбеди услове за његово спровођење.

Основни услов за организовано и контролисано сакупљање отпада је поверавање послова надлежном комуналном предузећу и/или на други начин, у складу са важећом законском регулативом.



## 6. СТАНОВНИШТВО И ПРИВРЕДНА СТРУКТУРА

### 6.1. Мрежа насеља



Слика 6.1.1. Карта општине Коцељева

### 6.2. Становништво

Подручје општине Коцељева карактеришу три сеоска насеља са бројем становника од 1700 - 2000, једно насеље преко 1000 становника, пет насеља од 500 - 700 становника, четири насеља под 230-260 становника и три насеља 260-350 становника, а просечан број становника у сеоским насељима износи 729 становника. По попису од 2002. године, евидентирано је 17 насеља, од тога је само насеље Коцељева урбаног типа.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Табела бр.6.2.1. Број становника по насељима

НАЗИВ НАСЕЉА	ПОВРШИНА km <sup>2</sup>	БРОЈ СТАНОВН. 2002	ТИП НАСЕЉА	БРОЈ ДОМАЋИНС.
Баталаге	10.9	534		188
Брдарица	14.1	1746		452
Бресница	5.9	245		67
Галовић	8.2	236		91
Голочело	14.7	604		187
Градојевић	9.6	250		90
Доње Црниљево	19.5	1072		336
Драгиње	21.3	1778		460
Дружетић	18.7	680		219
Зукве	6.7	262		78
Каменица	17.6	711		262
<b>Коцелјева</b>	<b>20.0 + 5.6</b>	<b>4927</b>		<b>1555</b>
Љутице	14.6	618		199
Мали Бошњак	6.8	300		99
Свилеува	42.4	1964		574
Суботица	9.4	289		97
Ђуковине	10.7	375		124

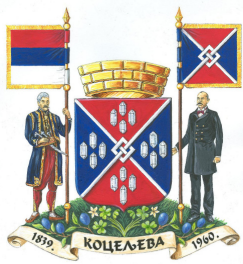
Извор: Завод за статистику РС

За израду Плана управљања отпадом за општину Коцелјева од значаја је посматрати она сеоска насеља која ће бележити пораст броја становника и насеља збијеног типа, као и насеља која се налазе у зони регионалног пута М 21 Шабац Ваљево. Такође, за прве две године проширења обухвата сакупљања комуналног отпада, треба узети у обзир насеља са преко 1000 становника.

Процена броја становника од 2011. до 2021. године биће извршена је на основу тридесетогодишњег тренда који је владао, а биће коришћени пописни подаци рађени по старој методологији.

### 6.3. Привреда

Према подацима списка предузетника и списка привредних друштава коју је доставила Радна група, на територији општине Коцелјева послују привредна друштва која се баве разним видовима пољопривредне и индустријске производње. Становништво се претежно бави пољопривредом (80 %), углавном воћарством и сточарством, иако има и неке мање индустријске производње (производња хране, камена) и рударства (неметала). Основна делатност је прерада воћа и



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЌЕЉЕВА

дрвнопрерађивачка индустрија као што су:

**Rauch Serbia** - приватизовано предузеће "ВОЋАР" које се бавило прерадом и конзервацијом воћа и поврћа; производни програм чине: сокови, смрзнуто воће и поврће, слатки програм (џемови, мармеладе).

Налази се у зони индивидуалног становања, са леве стране реке Тамнаве, поред главне градске саобраћајнице и заузима површину од 4,6000 ha. Целокупан транспорт сировина и готових производа се одвија главном градском саобраћајницом.

**"ДУКА" Д.О.О.** - производња картонске амбалаже (транспортне кутије);

**„ZA FRUIT“** - Суботица - основан 2000. године. Основна делатност: откуп, прерада, производња, промет на велико и мало, увоз и извоз воћа. Од производних погона поседује хладњачу за чување јагодичастог и осталог воћа замрзавањем на локацији у селу Суботица код Коцељева.

**СЗТР "АМБАЛАЖЕРКА"** - основана 2000. године са 50 запослених радника.

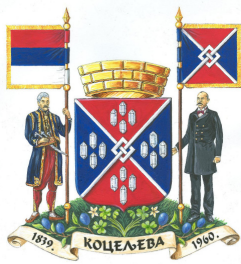
Основна делатност: Производња дрвене амбалаже. Бави се прерадом тополове обловине у палете за производне и трговинске услуге, сушење и дезинфекција палета за извоз као и њихов транспорт до купаца.

**"Палетарац плус"** са 5 запослених радника. Основна делатност: производња резане грађе. Прерада тополове обловине у палете за производне и трговинске услуге.

Привредни субјекти које треба још поменути су подружница текстилне индустрије "Gentlemen" из Коцељеве, подружница предузећа за прераду минералних сировина "Зорка-неметали" – фабрика фасадне цигле из Доњег Црниљева, подружница предузећа за производњу обуће "Обућа" Београд у Коцељеву, сабирни центар за прикупљање млека "Имлек" и итд.

Пружањем услуга баве се приватна предузећа и радње који се баве трговином, занатима и прерадом дрвета. Сва ова предузећа су прошла кроз процес трансформације власништва. Предвиђа се да даљи пољопривредни развој општине Коцељева буде заснован на бржем развоју пољопривредно-прехрамбене производње, нарочито на интензивирању прерађивачких програма за воће и поврће и интензивирање сточарске производње и прераде.

Сви ови привредни субјекти генеришу различите врсте отпада, али постоји врло мало података о индустријском отпаду. Евиденција индустријског



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЌЕЉЕВА

отпада се не врши систематски и у складу са законском регулативом. Достављање података о генераторима и количинама представља законску обавезу према Закону о управљању отпадом, али база података је још увек у формирању у Агенцији за заштиту животне средине Републике Србије.

### 6.4. Саобраћајна инфраструктура

Изузетна повољност географског положаја насеља Коцељева огледа се и у саобраћајној повезаности са Општинама у окружењу. Кроз Коцељево пролази магистрални пут М 21 Шабац Ваљево, одакле један крак продужава за Пожегу - Ужице - Златибор до Јадрана, други крак излази код Ћелија на Ибарску магистралу, док трећи крак од Ваљева продужава на запад према Лозници.

Осим ових путних праваца значајан је путни правац Коцељева - Доње Црниљево који се код Галовића укључује на пут Шабац - Осечина. Подручје општине Коцељева нема непосредну везу са мрежом железничких пруга.

Улична мрежа Коцељеве се логички и функционално надовезује на мрежу магистралних, регионалних и локалних путева. Основни путни правци су:

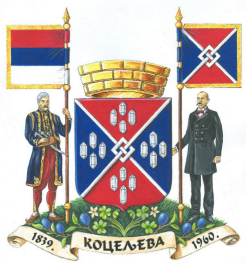
- М – 21 Ваљево - Шабац
- Р – 206 Коцељева - Уб
- Л – 1 Коцељева - Свилеува
- Л – 3 Коцељева - Бресница

Магистрални пут М-21 кроз општину Коцељева се простире у дужини од 4,585 km. Регионални пут Р-206 кроз општину Коцељева се простире у дужини од 22,4 km почев од Зукава преко Коцељеве до Коминог брда. Локални пут Л -1 простире се у дужини од 12.9 km и то од Коцељеве до Свилеуве и Баталага до Тулара. Локални пут Л - 3 простире се у дужини од 5.7 km од Коцељеве преко Бреснице до Влашића.

Основну уличну мрежу у насељу Коцељева чине саобраћајнице које се надовезују на мрежу улазних магистралних регионалних и локалних путева. Улична мрежа града је повезана са магистралним путем М-21 преко три саобраћајна чвора, од којих је један денивелисан, а два су у новоу. Овакво решење омогућава контролу приступа на транзитну саобраћајницу и повећање општег нивоа безбедности саобраћаја.

Примарне градске саобраћајнице имају функцију да повежу шира градска подручја као и да остваре везу ужег градског подручја са улазно –

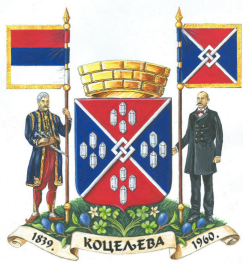




## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

излазним правцима. Примарну мрежу саобраћајница чине: градска магистрала (део магистралног пута М-21), Немањина улица и улица VI личке дивизије. Укупна дужина примарних градских саобраћајница износи 10,675 km. Укупна дужина секундарних саобраћајница износи 12,321 km.

Са становишта постављања контејнера за сакупљање комуналног отпада важан је попречни профил саобраћајница, које често немају тротоаре или уколико постоје, недовољне су ширине. Са асфалтним коловозом је 13,987 km или 68,11% уличне мреже, док је са макадамским коловозом 8,607 km или 33,88% уличне мреже Коцелјеве.



## 7. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Да би се могли предвидети будући утицаји комуналног отпада на животну средину и здравље људи, неопходно је анализирати постојеће стање поступања комуналним отпадом, које ће бити представљено у овом поглављу. Већина података је добијена од ЈКП "Прогрес", као и увидом у релевантна планска и остала документа, а информације су приказане у зависности од расположивости података, њихове релевантности и потребног нивоа детаљности. Детаљном анализом постојећег стања добијамо увид у проблеме који се тичу поступања са комуналним отпадом и информације о могућностима за побољшање и расположивим ресурсима у општини Коцељева.

Отпад из домаћинства (комунални отпад) се углавном не сматра опасним отпадом, с обзиром да се састоји од материјала којим је пре коначног одлагања руковао појединац. Међутим, ова врста отпада може да садржи и опасне материје, а то зависи од начина и услова живота генератора отпада.

Систем постојећег начина управљања комуналним отпадом укључује основне информације о: учесницима у сакупљању и транспорту отпада, количинама и саставу отпада, техничкој опремљености (возила и контејнери) која се користи за сакупљање отпада, поновном коришћењу и рециклажи отпада, условима на званичној општинској депонији-сметлишту на локацији Стара циглана (Ринглов), дивљим сметлиштима, процени утицаја сметлишта на животну средину и људско здравље и економским аспектима.

У односу на наведене податке анализира се постојеће стање и идентификују проблеми на основу којих се дефинишу стратешки правци за решавање кључних проблема и успостављање одрживог система управљања отпадом (идентификују се процеси за смањење настајања отпада, третмана и одлагања). Анализа постојећег стања у управљању отпадом, представља основу за израду Плана управљања комуналним отпадом.

### 7.1. Организација и одговорност за управљање отпадом

Институционални оквир чине уређене одговорности и функције надлежних органа, организација и служби у управљању отпадом. Управљање отпадом у Републици Србији, углавном врше локалне самоуправе преко својих



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Јавних комуналних предузећа (ЈКП) за управљање отпадом, а обухвата:

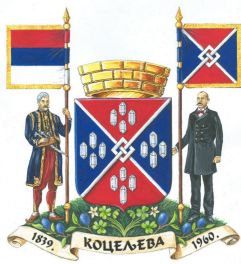
- поделу функција и одговорности између локалних, покрајинских и републичких органа и организација;
- организациону структуру институција одговорних за управљање отпадом укључујући и координацију између њих;
- поступке и методе за планирање и управљање;
- капацитете институција одговорних за управљање отпадом;
- укључење приватног сектора и учешће заинтересованих страна

Јединице локалне самоуправе су оснивачи комуналних предузећа. Општина Коцелјева преко својих органа и инспекцијских служби врши контролу и надзор над спровођењем закона и прописа у области поступања са комуналним отпадом. Такође, уређује и обезбеђује услове за обављање и развој комуналних делатности и уређује начин организовања послова у вршењу комуналних делатности као што су: одржавање општинске депоније-сметлишта, одржавање и коришћење пијаце, паркова, зелених, рекреационих и других јавних површина. Такође, обавља и друге послове ради обезбеђивања бољих услова за задовољавање потреба становништва у области комуналних услуга.

### 7.2. Организација управљања отпадом

Надлежност одржавања чистоће у општини Коцелјева и сеоским насељима где спада сакупљање, одвожење и безбедно одлагање комуналног отпада и других отпада из стамбених, пословних и других објеката, што укључује и савремене технолошке поступке, поверена је Јавном предузећу за комуналну привреду ЈКП "Прогрес" Коцелјева. Прво Јавно Комунално предузеће основано је 1972. године, под називом Комунално занатско предузеће. Ово предузеће је 80-тих година прошлог века неколико пута мењало назив и то: ИГМ "Градитељ", Комунално предузеће "Рад", да би коначно 1991. године добило данашњи назив "Прогрес".

ЈКП "Прогрес" је основано на основу Одлуке Скупштине општине Коцелјева ("Службени лист општина Богатић, Владимирци, Коцелјева и Шабац, бр. 16/2003). Овом Одлуком је између осталих комуналних делатности дефинисано и уклањање отпадака и смећа, санитарне и сличне активности, као и уређење и одржавање паркова зелених и рекреационих површина.



ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Табела бр. 7.1.1. Основни подаци о ЈКП "Прогрес"

1.1.	Порески идентификациони број (ПИБ)	101399177	
1.2.	Назив предузећа	ЈКП "ПРОГРЕС"	
1.3.	Адреса	Место:	Коцењева
		Шифра места:	046
		Поштански број:	15 220
		Улица и број:	Душанова 2
		Телефон:	+381 15 556 348
		Факс:	+381 15 556506
1.4.	Општина:	Коцењева	
1.5.	Шифра општине:	46	
1.6.	Шифра делатности:	Производња воде за пиће и комунална делатност - 3 600	
1.7.	Облик својине:	Јавно предузеће	

Извор: ЈКП "Прогрес", 2011.

Данас је ЈКП "Прогрес" успешно предузеће под чијом ингеренцијом је сакупљање, одношење и депоновање смећа на општинској депонији, затим градска чистоћа, градско зеленило, димњачарска служба, погребна служба и зелена пијаца. Предузеће се финансира пружањем услуга физичким и правним лицима и потпуно самостално функционоше. Финансира се из сопствених средстава, буџетских средстава и средстава од донација државе која се користе за инвестиције у основна средства, као што су изградња бунара, проширење водоводног и канализационог система и др.

Све послове у оквиру основне и споредне делатности ЈКП "Прогрес" Коцењева обавља преко 2 Сектора и Пословодног органа и то:

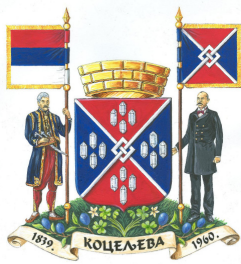
1. Пословодни орган
2. Сектор производње и услуга
3. Сектор финансијско-књиговодствених, правних и општих послова

Пословодни орган предузећа чини директор и помоћник директора.

У оквиру Сектора производње и услуга организују се сталне и привремене радне јединице и то:

1. Радна јединица водовод и канализација,
2. Радна јединица градска чистоћа, јавна хигијена, изношење смећа, зелени пијац.
3. Радна јединица градско зеленило, паркинг сервис и гробљанске услуге.

Предузеће ЈКП "Прогрес" је у протеклих 12 месеци 2010. године запошљавало 30 радника. На пословима сакупљања, транспорта и



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

одлагања отпада ангажовано је 8 радника. Запослени су углавном ПКВ и НКВ радници, пословођа има ССС, а са ВСС има 4 запослена. Табела бр.7.2.1.

Табела бр. 7.2.1. Квалификациона структура по радним јединицама

РАДНА ЈЕДИНИЦА	НК	ПК	КВ	ССС	ВС	ВСС	УКУПНО
УКУПНО:	8	-	3	13	2	4	30
процент. учешће	26.6%		10%	43.3%	6.6%	13.3%	100%

Извор: ЈПК "Прогрес"

Основна делатност ЈКП "Прогрес" је производња и дистрибуција воде за пиће, а све остале делатности су споредне. Осам запослених НК радника покрива све наведене јединице. На сакупљању, транспорту и одлагању комуналног отпада запослена су возила и радне машине дате у Табели бр.7.4.2.1. тачка 7.4.2.

Основни метод третмана комуналног отпада јесте одлагање. Комунални отпад који садржи и опасан отпад из домаћинства такође се одлаже на општинску депонију-сметлиште.

### 7.3. Врсте, количине и састав отпада у Коцељеви

Количина и састав комуналног отпада који се прикупља зависи од низа фактора. Од тога да ли је град са развијеном индустријом, које су навике и менталитет становника, годишњег доба, географског положаја, итд. Обично се тежина отпада изражава у тонама. Може се изражавати и у килограмима по становнику на дан или на годину, затим кубни метар мерен у возилу за прикупљање, а све у зависности од захтева или намене података. Међутим, маса по кубном метру варира у зависности од врсте возила и од начина утоварања. Иста врста отпада у отвореном возилу може имати, на пример, запреминску тежину између 90 и 180 kg/m<sup>3</sup>, зависно од тога колико је сабијена. Добро сабијени комунални отпад у возилима за транспорт има густину 180-450 kg/m<sup>3</sup>, а добро сабијен на депонијама и до 750 kg/m<sup>3</sup>.

У извештају о стању животне средине Агенције за заштиту животне средине Републике Србије (СЕПА), урађеном за 2006. годину, дат је податак да је годишња количина отпада коју генерише један становник око 520 kg/god.

У зависности од места настанка и врсте отпада, разликује се и густина комуналног чврстог отпада, што је дато у табели бр.7.3.2.1.

Да би се успоставио систем управљања комуналним отпадом у некој локалној самоуправи, потребно је познавати временски оквир настајања





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

одређене количине отпада и његов квалитет (састав). Ови основни подаци потребни су због:

- Процене потребних капацитета за одвајање отпада на месту његовог настанка, сакупљање, транспорт, рециклирање, третман и одлагање;
- Процене оперативних и инвестиционих трошкова који су везани за одговарајуће опције;
- За постављање мерљивих и остварљивих циљева који се односе на степен обухваћености комуналним услугама, рециклажом и нивоом управљања отпадом.

Да би се у будућем периоду располагало са приближно тачним подацима о количини и морфолошком саставу генерисаног комуналног отпада, неопходно је у току 2011. године извршити анализу морфолошког састава комуналног отпада у складу са Законом и успоставити систем за свакодневно мерење количина комуналног отпада.

### 7.3.1. Морфолошки састав комуналног отпада

Масени удео појединих врста отпадака у карактеристичном узорку отпада, представља морфолошки састав чврстог отпада. На морфолошки састав отпада, утиче број становника и степен развоја града, годишње доба, клима и географски положај. Мада се морфолошки састав може проценити и на основу расположивих података за градове са сличним бројем становника, климатским условима, врстом привредне делатности, сличним степеном стандарда становништва и искуствених података добијених од комуналне организације која прикупља и одлаже комунални отпад.

Табела 7.3.1.1. Морфолошки састав комуналног отпада

Врста отпада	Густина (t/m <sup>3</sup> )	Удео у укупној количини (%)
1. Папир	0.056	15
2. Органски отпад	0.305	22
3. Стакло	0.321	6
4. Пластика	0.224	7
5. Метал	0.574	3
6. Инертан отпад, пепео, шут	0.490	24
7. Остало	0.324	23
Укупно:		100,00

Извор: Регионални план управљања отпадом за 11 општина Колубарског региона



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Што се тиче општине Коцељева, на градској депонији-сметлишту се не спроводе прописане процедуре, тако да се количине и морфолошки састав отпада **не прате** у складу са важећом законском регулативом, односно са **Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе** ("Сл. гласник РС", бр. 61/10). Проблем је што ни у претходном периоду никада није урађен морфолошки састав комуналног отпада, тако да ћемо за овај План усвојити морфолошки састав комуналног отпада који је коришћен приликом израде иновираног Регионалног плана управљања отпадом за 11 општина Колубарског региона (2010. година).

Процентуални састав комуналног отпада који се генерише у привредним друштвима у варошици Коцељева није рађен, а који пре свега зависи од привредне делатности и укупно генерисаних количина. Регионални план управљања отпадом за 11 општина колубарског региона такође није се бавио овом проблематиком.

У табели бр. 7.3.1.3. дата је средња густина комуналног отпада који је одложен на градску депонију-сметлиште у току 2010. године.

Табела 7.3.1.3. Средње густине комуналног отпада

Врста отпада (укупно)		Густина (t/m <sup>3</sup> )	Укупно m <sup>3</sup>	Укупно %
1	Папир	0.056		15
2	Органски отпад	0.305		22
3	Стакло	0.321		6
4	Пластика	0.224		7
5	Метал	0.574		3
6	Инертан отпад (пепео, шут)	0.490		24
7	Остало	0.324		23
<b>Укупно:</b>				<b>100,00</b>

У табели бр. 7.3.1.4. дат је преглед количина укупно одложеног комуналног отпада на градској депонији-сметлишту у току 2010. године.

Табела 7.3.1.4. Укупна количина прикупљеног и одложеног отпада у току 2010.

Комунални отпад	количина отпада t/god	%	Дневна количина прикупљеног отпада t/dan
Домаћинства	<b>3 085.00</b>	71,5	<b>11.90</b>
Предузећа и јавне установе	<b>192.50</b>	4.46	<b>0.70</b>
Отпад са јавних површина	<b>205.00</b>	4.76	<b>0.79</b>



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Индустрија	10.00	0.24	0.04
Кабасти отпад	821.50	19.04	3.16
<b>Укупно</b>	<b>4 314.00</b>	<b>100</b>	<b>16.6</b>

Извор: ЈКП "Прогрес" Коцељева

### 7.3.2. Средња густина чврстог отпада

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

Средња густина се одређује лабораторијским путем на бази средњег узорка. Вредност средње густине зависи од морфолошког састава, средње густине појединих компонената и њихове влажности. Густине појединих компонената чврстог отпада имају променљиве вредности и зависе од нивоа претходне прераде, облика отпада и њихових физичко-хемијских вредности. Средња густина изражава се у  $t/m^3$  или  $kg/l$ .

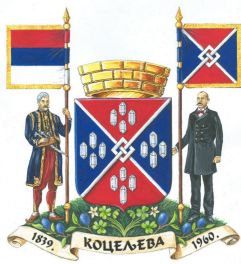
У Табели 7.3.2.1. дате су густине различитих отпада (тј. компонената) који се најчешће појављују на депонијама комуналног отпада. Испитивања су показала да су основни критеријуми који одређују вредност средње густине:

- начин (услови) становања;
- садржај лаких компонената (папир, картон, и сл.),
- број становника.

Начин (услови) становања одређује густину отпада тако да:

- у градовима где се грејање у становима врши из центра (топлана) и где постоји канализација, густина отпада износи  $0,18 - 0,25 t/m^3$ ;
- у градовима где је заступљен већи број зграда које имају индивидуално грејање, густина отпада износи  $0,3-0,4 t/m^3$ .

До ових разлика долази у највећој мери због тога што у градовима са централним грејањем у комуналном отпаду нема остатака пепела, док је у насељима са већим учешћем индивидуалног грејања, у отпаду повећано учешће ситнијих фракција са већом насипном тежином (камен, прашина). Густина отпада зависи и од броја становника.



ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Табела 7.3.2.1. Густина различитих типова отпада

Ред. број	Тип отпадака	Густина (t/m <sup>3</sup> )
1	Папир	0.032 – 0.080
2	Текстил	0.082 – 0.206
3	Органске материје	0.168 – 0.501
4	Шљака	0.320 – 0.961
5	Метал	0.048 – 1.100
6	Стакло	0.160 – 0.481
7	Пластика	0.032 – 0.128
8	Кожа	0.096 – 0.256
9	Гума	0.066 – 0.192
10	Дрво	0.128 – 0.320

Извор: Часопис "Waste Age"

Густина комуналног отпада зависи и од броја становника. У табели бр.7.3.2.2. дате оријентационе вредности густине отпада у зависности од броја становника.

Табела 7.3.2.2. Зависност густине отпада од броја становника

БРОЈ СТАНОВНИКА	ГУСТИНА ОТПАДА (t/m <sup>3</sup> )
10.000 - 20.000	0.440
20.000 - 50.000	0.345
50.000 - 100.000	0.370
100.000 - 200.000	0.310
200.000 - 500.000	0.300

Извор: Пројекат санације и рекултивације, Институт "Кирило Савић"

Средња густина комуналног отпада израчунава се на основу формуле:

$$\rho_{sr.kom} = \sum (X_n \times \rho_n) \quad n = 1, \dots, 9.$$

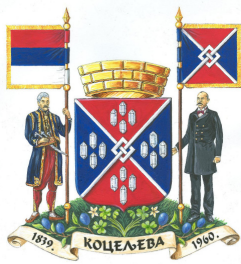
где је:

$X_n$  = удео компоненте у отпаду

$\rho_n$  = средња густина компоненте у отпаду

Како немамо прецизне и мерљиве податке о морфолошком саставу отпада који се одлаже на депонији-сметлишту у Коцелјеви, а на основу искуствених сазнања, претходно усвојених вредности за густине и морфолошки састав отпада, као и Пројекта санације, затварања и рекултивације постојеће депоније, који је урадио Институт "Кирило Савић", усваја се средња густина комуналног отпада који се генерише и одлаже на депонију-сметлиште у Коцелјеви од:

$$\rho_{sr.kom} = 0.336 \text{ t/m}^3$$



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

за несабијен чврст комунални отпад.

Табела бр.7.3.2.3. Подаци о морфолошком саставу и количинама отпада који се генерише у насељу Коцељева и одлаже на депонију-сметлиште

РЕД. БР.	Врста отпада	Количина (t/god)	Количина (m <sup>3</sup> /god)	Количина (m <sup>3</sup> /dan)	Удео (%)
1	Папир	647.10	1 926.00	7.41	15
2	Органски отпад	949.10	2 825.00	10.87	22
3	Стакло	259.00	770.40	2.96	6
4	Пластика	302.00	898.80	3.46	7
5	Метал	129.40	385.20	1.48	3
6	Инертан отпад (пепео, шут)	1 035.40	3 081.60	11.85	24
7	Остало	992.00	2 953.00	11.36	23
		<b>4 314.00</b>	<b>12 840.00</b>	<b>49.40</b>	<b>100,00</b>

### 7.4. Сакупљање и транспорт отпада

У складу са Планом генералне регулације насеља Коцељева у наредном планском периоду до 2020. година ("Сл. лист општине Коцељева", бр. 12/07), извршена је подела града по зонама. Крајем планског периода (2020. године) насеље би требало да има око 6000 становника на око 3000 ха грађевинског подручја. Планом генералне регулације обухваћен је простор целе К.О. Коцељева-варошице. Укупни обухват плана износи 554,17 ха. План управљања комуналним отпадом је потпуно усаглашен са овим планским актом.

#### 7.4.1. Размештај и врсте судова за сакупљање отпада

У варошици Коцељева за сакупљање комуналног отпада користе се следеће посуде:

- контејнери од 1,1 m<sup>3</sup>
- метална бурад за одлагање пепела - 80 комада
- различите, нестандартне посуде (у домаћинствима која живе у објектима за индивидуално становање)

Укупан број контејнера запремене од  $V=1,1 \text{ m}^3$  и метална бурад који се користе за одлагање комуналног отпада на територији варошице Коцељева су у власништву ЈКП "Прогрес", док су различите нестандартне посуде у власништву корисника услуга.

На територији варошице Коцељева комунални отпад се тренутно сакупља у 150 контејнера запремене од  $1.1 \text{ m}^3$  и 80 металних буради запремене 210





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

литара. На терену је увек присутно 150 контејнера, а годишње се уништи и оштети негде око 1.5 - 2%, тј. до 2-3 комада. Позитивна страна је да су сви контејнери релативно нови, тј. 100 контејнера је набављено 2004. године, а 2008. године још 110 контејнера, тако да је њихово техничко-функционално стање задовољавајуће.

Овде морамо поменути и естетски критеријум и потпуни несклад са окружењем, јер су контејнери лоцирани на улицама и тротоарима и визуелно су доступни свим пролазницима, а нема посебно бетонираних и ограђених простора за смештај истих. Најчешћи узроци оштећења контејнера су механичка оштећења, јер се контејнери налазе на улицама. У табели бр.7.4.1.1. дат је приказ броја домаћинстава која су покривена организованим сакупљањем и одвожењем комуналног отпада.

Табела 7.4.1.1. Број домаћинстава покривен одвожењем комуналног отпада

	Укупно домаћинс тава. 2002.	Број домаћинстава обухваћен сакупљањем и одношењем комуналног отпада					
		2008	%	2009	%	2010	%
Бр. домаћинстава у граду Коцељеву	1555	1178	76	1181	0.76	1190	77

Извор: ЈКП "Прогрес"

У општинском центру Коцељева по попису из 2002. године било је 1555 домаћинстава, од тога више од 90% домаћинстава живи у породичним кућама и званично користи контејнере за одлагање комуналног отпада. Стамбена површина у општинском центру Коцељева са које се односи комунални отпад је на дан 31.12.2010. године износила **1.164.600 m<sup>2</sup>**.

Табела бр. 7.4.1.2. Број домаћинстава и број контејнера

Зона	Број улица	Број домаћинст.	Број контејнера 1.1 m <sup>3</sup>	Напомена
Зона ЈУГ	7	98	19	
Зона ЦЕНТАР	10	486	49	
Зона ИСТОК	11	278	43	
Зона СЕВЕР	9	193	22	
Зона ЗАПАД	6	135	17	
<b>Укупно:</b>	<b>43</b>	<b>1190</b>	<b>150</b>	

Извор: ЈКП "Прогрес"

Број привредних субјеката од којих се организовано односи комунални отпад је на дан 31.12.2010. године био 167 корисника, док је у истом периоду 2009. било 158 корисника.



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

Табела бр. 7.4.1.3. Предузећа, школе, медицински центар и установе по зонама

НАЗИВ УСТАНОВЕ	БР. КОНТЕЈНЕРА	ЗОНА	БРОЈ ОДНОШЕЊА ОТПАДА/НЕДЕЉНО
"Rauch"	<b>8</b>		<b>3</b>
Агробанекс, д.о.о.	<b>2</b>	Индустријска зона	<b>3</b>
Агро-сервис, д.о.о.	<b>1</b>	Индустријска зона	<b>3</b>
Индустрија обуће Београд	<b>2</b>	Индустријска зона	
ДИС - мешаона сточне хране	<b>1</b>	Индустријска зона	<b>3</b>
Gentleman	<b>1</b>	Индустријска зона	<b>3</b>
Дом здравља, "Даринка Лукић", Немањина 8	<b>2</b>		<b>3</b>
Средња школа, Доситејева	<b>2</b>		<b>3</b>
ОШ "Мића Станојловић", Доситејева б.б	<b>3</b>		<b>3</b>
<b>УКУПНО:</b>	<b>21</b>		

Извор: ЈКП "Прогрес"

Табела бр.7.4.1.8. Рекапитулација броја привредних субјеката

ЗОНА	БРОЈ ПРЕДУЗЕЋА И УСТАНОВА
ИНДУСТРИЈСКА ЗОНА	5
Зона ЈУГ	3
Зона ЦЕНТАР	
Зона ИСТОК	
Зона СЕВЕР	1
Зона ЗАПАД	
<b>УКУПНО:</b>	<b>9</b>

Контејнери запремине  $V = 1.1 \text{ m}^3$  у односу на дневну количину генерисаног отпада, и поред релативно добро организоване и регулисане динамике пражњења не дају задовољавајуће резултате. Последица тога је препуњавање контејнера и нагомилавање отпада поред истих. Ову појаву, која је готово свакодневна и посебно изражена у пословним зонама где је највећа концентрација трговинских радњи разних профила и где је изражено присуство кабастог отпада, могуће је избећи повећаним бројем контејнера, бољом организацијом и прерасподелом постојећих контејнера, или чешћим пражњењем истих. Који ће начин изабрати као најбољи, зависи од процене менаџмента ЈКП "Прогрес" и њихових тренутних могућности.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Контејнери запремине  $V=1.1 \text{ m}^3$  се такође користе и за сакупљање индустријског безбедног отпада. Тренутно се користи 21 контејнер овог типа који покривају индустрију и мала производна предузећа, као и школе и јавне установе. Динамика изношења ових отпадних материја усклађује се према потребама корисника услуга, а углавном је три пута недељно. Код малих производних предузећа структура отпада је условљена врстом делатности, али је у питању безбедни отпад. Структура индустријског отпада није позната.

### 7.4.2. Транспорт и динамика одношења отпада

Отпад се прикупља у контејнерима од  $1.1 \text{ m}^3$ , а одвози ФАП-ом аутосмеђаром и трактором у зависности од типа отпада. Изношење отпада у варошици Коцељева врши се 260 дана у години, тј. 5 дана у једној седмици. Поред отпада из домаћинства, највише је заступљен комерцијални отпад. Привредни субјекти углавном одлажу отпад у контејнере предвиђене за отпад из домаћинства. У току израде овог Плана није било података о количини комерцијалног отпада и односа према отпаду из домаћинства.

Када су у питању возила са којима се врши одвоз и транспорт комуналног отпада у општини Коцељева, ситуација је доста проблематична и није прихватљива по више основа.

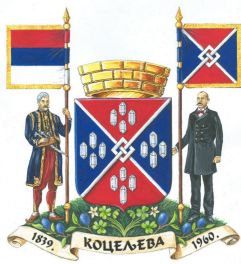
Проблеми везани за недостатак адекватног возила за транспорт комуналног отпада се односе на возила старости 15 година и на чињеницу да одржавање возила захтева честе поправке које су везане за недостатак одговарајућег алата и опреме за одржавање, док процедура набавке резервних делова захтева много времена (Закон о јавним набавкама), као и проблем недостатка финансијских средстава. Старост надограђеног трактора је 20 година, тако да су и проблеми са исправношћу истог очекивани.

У табели бр. 7.4.2.1. дат је преглед механизације и радних машина са којима располаже ЈКП "Прогрес" и са којима врши услуге одвожења комуналног отпада у насељеном месту Коцељева.

Табела 7.4.2.1. Возила за сакупљање комуналног отпада

Рег. бр. возила	Марка и тип возила	Година производње	Век трајања	Снага мотора kW	Маса празног возила kg	Запремина $\text{m}^3$
ŠA 847-26	FAP 1921	1996		210	13 000	12
SO 160	IMT 542	1981			1700	3

Извор: ЈКП "Прогрес"



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Комунални отпад се одвози 5 пута недељно и из домаћинстава и из привредних предузећа, што годишње износи 260 дана. У обављању делатности ЈКП "Прогрес" јављају се бројни објективни проблеми у вези сакупљања, транспорта и депоновања отпада као што су: недостатак адекватног возила за сакупљање отпада, неадекватно лоциране и опремљене локације за смештај контејнера (нема дефинисаних боксова за контејнере), улице и путеви нису адекватни за приступ возилима за сакупљање (неасфалтиране улице, слепе улице, узане улице за приступ возила, велики број паркираних возила), низак степен наплате и итд.

Према подацима које је доставило ЈКП „Прогрес“, ово предузеће је у току 2010. године са расположивом опремом и механизацијом за управљање комуналним отпадом сакупило, транспортовало и одложило на депонију количину отпада у растреситом стању, приказану у Табела 7.4.2.1..

Табела 7.4.2.1. Количина комуналног отпада одложеног на депонију у 2010. години

Регист. Бр.возила	V/m <sup>3</sup> возила	Број одвожења(тура) месечно на депонију по месецима												Укупно тура/год
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>ŠA 847-26</b>	<b>12</b>	59	54	67	59	59	67	59	63	63	59	67	59	<b>735</b>
<b>SO 160</b>	<b>3</b>	100	80	140	100	100	140	100	120	120	100	140	100	<b>1 340</b>

Извор: ЈКП "Прогрес"

Количина одложеног отпада:

1. Фап: 735 тура x 12 m<sup>3</sup> = **8 820 m<sup>3</sup>** (1.88 тура/дану)
2. Трактор: 1 340 тура x 3 m<sup>3</sup> = **4 020 m<sup>3</sup>** (5.15 тура/дану)

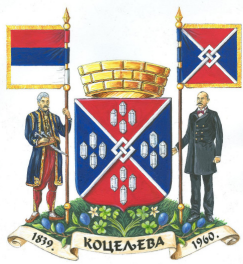
**Укупно одложено: 12 840.00 m<sup>3</sup> растреситог отпада у 2010.год.**

Како се комунални отпад одвози 260 дана, то је дневна количина отпада:

$$12840.00 \text{ m}^3 : 260 \text{ дана} = \underline{\underline{49.4 \text{ m}^3/\text{дан}}}$$

Како градска депонија-сметлиште нема колску вагу, то није могуће тачно утврдити количине допремљеног отпада, па се количина доведеног комуналног отпада процењује и евидентира запремински у турама по m<sup>3</sup> како је и приказано.

Према Плану генералне регулације Коцелјеве, број становника по условном домаћинству је 3,2 становника, произилази да је организованим



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

сакупљањем отпада обухваћено 3 808 (1190 x 3.2) становника, односно 77 % (варошица Коцељева је имала 4927 становника по попису из 2002. године)

### 7.4. 3. Рециклажа сакупљеног комуналног отпада

Треба нагласити да на територији општине Коцељева нема организованог прикупљања секундарних сировина, чак нема ни селекције отпада на самој депонији-сметлишту од стране индивидуалних сакупљача. Постоји неформални сектор где се сепарацијом отпада и рециклажом баве пре свега Роми или сиромашно становништво и где нема података о количини тако сакупљених секундарних сировина. У току израде овог Плана није било ниједно регистровано предузеће у општини Коцељева са дозволом за сакупљање и транспорт отпада, односно рециклажу секундарних сировина.

### 7.4.4. Кабасти отпад

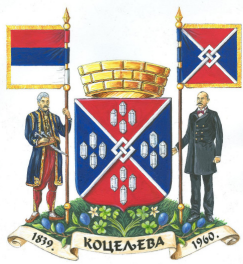
Комунални отпад се редовно прикупља са територије насељеног места Коцељева. ЈКП „Прогрес“ врши сакупљање и кабасти отпада од привредних субјеката и грађана. Кабасти отпад се одвози константно без обзира на сезону, тракторском приколицом, јер становништво константно у зависности од чишћења својих домаћинстава износи кабасти отпад и исти оставља поред контејнера.

Уклањање дивљих депонија врши се у последње три године, и то у току трајања акције "Очистимо Србију" и кроз јавне радове. Подаци који су приказани у овом поглављу, прикупљени су на основу документације и извештаја ЈКП „Прогрес“ и података достављених од стране чланова Стручног тима, приликом формирања аналитичко-документационе основе Плана управљања комуналним отпадом.

### РЕЗИМЕ:

Очигледно је да постојећа опремљеност ЈКП "Прогрес" и начин организовања сакупљања и транспорта комуналног отпада на територији општине Коцељева нису задовољавајући. ЈКП "Прогрес" је неопходно модерно и специјализовано моторно возило, аутосмећар и машина за рад на депонији-сметлишту како би се бољим одржавањем депоније-сметлишта, постојеће стање побољшало и живот грађана у непосредној близини учинио што подношљивијим. Важно је нагласити да у садашњим условима привређивања ово предузеће неће моћи да обезбеди потребна





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

финансијска средства за набавку опреме и модернизацију, из сопствених средстава и средстава буџета локалне самоуправе.

Да би се постојеће стање управљања комуналним отпадом унапредило, неопходно је ажурирати податке о:

1. Морфолошком саставу комуналног отпада;
2. Количинама генерисаног комерцијалног отпада;
3. Количинама индустријског отпада који се одлаже на депонију.

Такође неопходно је постојеће запослене у ЈКП "Прогрес", едукативним тренинзима оспособити и обучити за развој и унапређење компостирања и успостављања организованог система селекције кућног отпада и издвајања рециклабила.

### 7.5. Одлагање отпада

Комунални отпад који се организовано прикупља одвози се на градску депонију - сметлиште у насељеном месту Коцељеви. Ово сметлиште удаљено је 1.5 km од центра града и налази у североисточном делу насеља. Са северне стране омеђено је улицом Луке Лазаревића и објектима индивидуалне стамбене градње, а са југоисточне стране реком Тамнавом. Основне физичке карактеристике терена указују да нема већих висинских разлика, и да се сметлиште налази у благој депресији, те се може рећи да цео предео има равничарски карактер. Са источне стране сметлиште је омеђено пољопривредним површинама које се обрађују, али ограда и заштитни зелени појас умањују и визуелно чине прихватљивим целу локацију сметлишта.

Ова депонија-сметлиште користи се дужи низ година и на њој је одложена непозната количина отпада, с обзиром да нема никакве поуздане евиденције. Као такво не задовољава основне мере заштите животне средине и здравља људи, у смислу контролисаног одлагања, сабијања и прекривања инертним материјалом, што је разлог ширења непријатних мириса и разношења делова комуналног отпада по околним двориштима.

#### 7.5.1. Градска депонија-сметлиште

Депонија-сметлиште коју користи ЈКП "Прогрес" за одлагање комуналног отпада у категоризацији локација депоновања, припадала је К 4 категорији, тј. сметлишту које не испуњава ни минималне мере заштите, које су попуњене и које одмах треба затворити, санирати и рекултивисати (Национална стратегија управљања отпадом, 2003.). Пројекат санације,



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

затварања и рекултивације, урађен је од стране Института "Кирило Савић" из Београда (1999), на жалост није реализован, али је стање поправљено у смислу инфраструктурног опремања и контроле улаза у односу на тај период.

Градско сметлиште налази се на удаљености од око 1.5 km од центра града, а омеђено је са једне стране улицом Луке Лазаревић, а са друге реком Тамнавом и на том делу је речно корито регулисано. Сметлиште се налази у распону висинских кота од 121-124 m<sub>пнв</sub>, а укупна површина је **19 664 m<sup>2</sup>**, покривена отвореним отпадом, неравномерно распоређеним. Посматрајући микролокацију, терен је нераван због несистематског одлагања отпада.

Према Правилнику о критеријумима за одређивање локације и уређење депонија отпадних материја ("Сл. гласник РС", бр. 54/92), локација депоније-сметлишта у Коцелјеви од 12 основних услова не испуњава осам.

У односу на 2003. годину када је извршена категоризација сметлишта, стање у јануару 2011. године је доста промењено у позитивном смислу. Сметлиште је ограђено што онемогућава приступ индивидуалним сакупљачима секундарних сировина, домаћим животињама и итд., чиме је спречено разношење отпада по околини. На улазу постоји капија која је закључана и само овлашћена лица имају приступ. Целом дужином на граници сметлишта са улицом урађен је зелени појас и посађене тује, прилазни плато је бетониран, а на сметлиште је постављен и хидрант и исто је осветљено.

Део сметлишта је спонтано рекултивисан, а под отпадом је тренутно око 0.5 ha, и исти се не прекрива инертним материјалом, што је и главни проблем овог сметлишта. Што се тиче самог одржавања сметлишта, евидентан је недостатак механизације за расподелу отпада (булдозер TG 110 или неки мањи, скип или било која друга грађевинска машина) са којом би било могуће распоредити отпад и вршити прекривање земљаним материјалом, који такође недостаје.

Сметлиште насеља Коцелјева налази се једном својом страном уз саму ивицу регулисаног корита реке Тамнаве. Других површинских токова у близини сметлишта нема. Како се сметлиште налази у хидрогеолошкој зони екстремно високих нивоа подземних вода, чак и у сушним периодима, анализом топографије терена, расположивих хидролошких подлога и других података може се закључити да локација постојећег сметлишта има негативан утицај на површинске, односно подземне воде.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

По пројекту санације и рекултивације из 1999. године, на овој депонији је требало да се у периоду од 1999. - 2003. године одложи 12 916 m<sup>3</sup> отпада. Колико је отпада одложено од 2003. - 2009. године може се само проценити, а у 2010. години одложено је 9 888 m<sup>3</sup> комуналног и другог мешаног отпада. Важан податак је да је дневна количина комуналног отпада у 1999. години била  $V = 10.0 \text{ m}^3$  или  $m = 3.36 \text{ t/dan}$ . За израду Регионалног плана управљања отпадом за општину Коцелјева (2006) коришћени су следећи подаци:

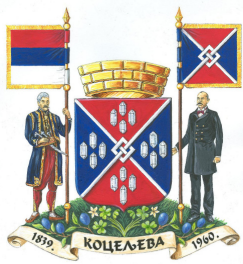
- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| ▪ Број становника на покривеној територији | 1 500                       |
| ▪ Број опслужених домаћинстава             | 480                         |
| ▪ Количина сакупљеног отпада               | 4.5t/dan(14m <sup>3</sup> ) |

Приликом израде иновiranог Регионалног плана управљања отпадом у току 2010. године, достављени су подаци за општину Коцелјева, да је у току 2009. године одложено 194 m<sup>3</sup> комуналног отпада, односно 78 t/god.

Стварне количине одложеног комуналног отпада могуће је одредити само геодетским снимањем и израдом бушотина на карактеристичним профилима које ће бити урађене приликом израде иновiranог пројекта санације и рекултивације сметлишта.



Слика 7.5.1.1. Изглед локације депоније-сметлишта



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

### 7.5.2. Дивља сметлишта

На целој територији општине Коцељева, постоји проблем "дивљих" сметлишта, посебно сеоским подручјима која нису обухваћена организованим сакупљањем и одвожењем комуналног отпада. Отпад се неконтролисано баца поред путева и саобраћајница, у приобаљу река и канала за одводњавање. Узрок насталог загађења су несавесни појединци, мада је проблем „дивљих“ сметлишта присутан у целој Републици Србији, а не само на територији Коцељева.

На територији општине Коцељева регистровано је укупно 33 дивља сметлишта, на површини од 11 065 m<sup>2</sup>, и са укупном количином од 2 178 m<sup>3</sup> мешаног комуналног отпада. Према статистичким подацима "дивља" сметлишта на територији општине Коцељева можемо поделити на две групе и то на:

- стална сметлишта;
- привремена сметлишта.

У стална сметлишта спадају она са количином отпада преко 150 m<sup>3</sup> и налазе се у насељима: Коцељева, Доње Црнићево и Драгиње.

Привремена сметлишта, са количином отпада знатно мањом у односу на претходна, налазе се у ободном делу урбаног дела насеља Коцељева и чисте се повремено.

#### 7.5.2.1. Методологија и идентификације сметлишта

За потребе израде овог Плана урађен је катастар дивљих сметлишта на територији општине Коцељева. Основни задатак, у првом реду, подразумева идентификацију и обилазак свих сметлишта на територији града, прикупљање релевантних података о свакој локацији и детаљна анализа исте са посебним освртом на:

- дефинисање сметлишта у координатном систему;
- природним карактеристикама локације (геолошко-хидрогеолошке карактеристике локације, хидролошки услови);
- пејзажне карактеристике;
- постојећи објекти инфраструктуре на локацији;
- начин експлоатације сметлишта.

Идентификација сметлишта на територији општине Коцељева извршена је помоћу расположивих података достављених од стране ЈКП "Прогрес" и података из Месних канцеларија општине чији становници користе постојећа сметлиштима. Извршен је обилазак сваког сметлишта и снимање објекта од интереса у простору, са циљем добијања потпуне

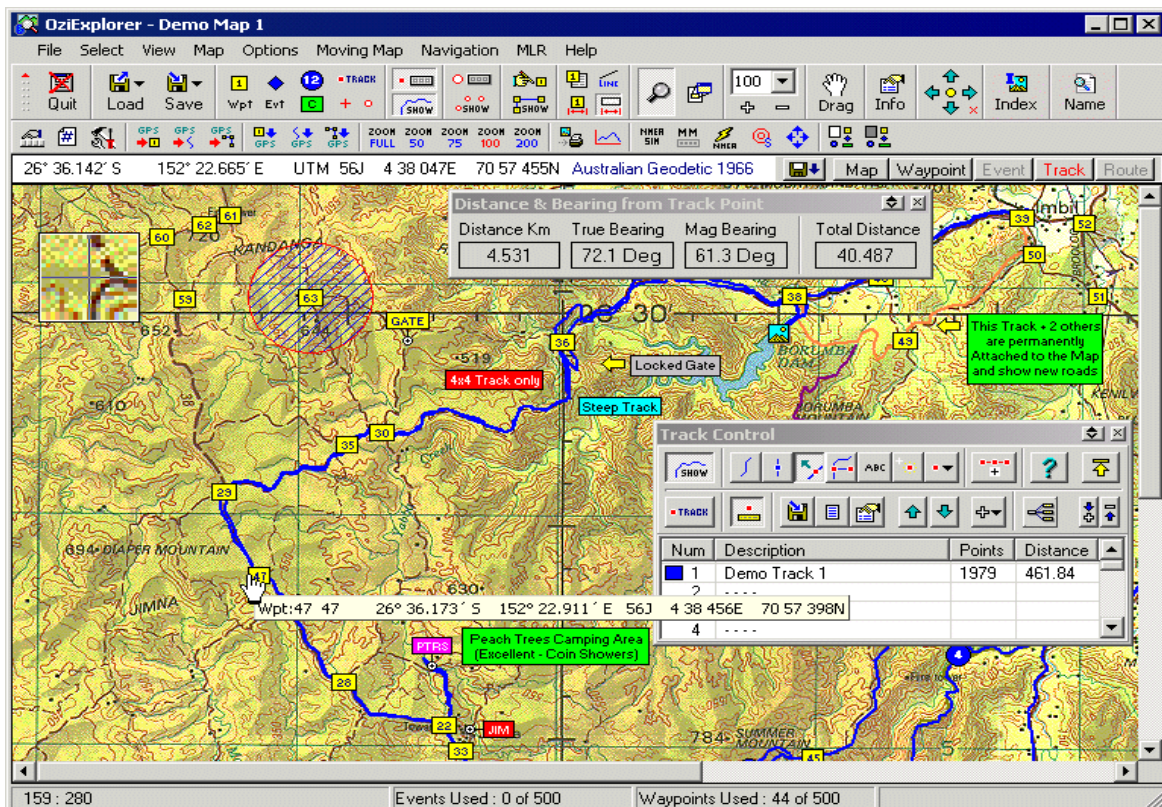




## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

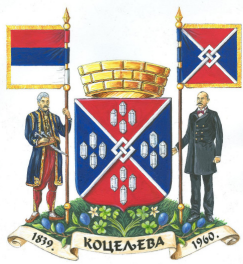
слике о сваком сметлишту. Поред самог утврђивања локације сметлишта, приликом обиласка терена вршено је и бележење неколико додатних података, као што су површина сметлишта, удаљеност од водотокова, пољопривредног земљишта, приступног пута, стамбених објеката и др. Такође, извршена је и процена висине одложеног отпада на локацији, како би се могла одредити оријентациона запремина отпада. За утврђивање власништва земљишта на којима се налазе сметлишта, коришћени су подаци добијени од представника месних заједница, који су били доступни приликом реализације овог рада.

Катастар дивљих сметлишта на територији општине Коцељева рађен је методологијом обиласка сваког сметлишта, по претходно извршеној идентификацији од стране лица из сваке месне заједнице. На лицу места су одређене количине и морфолошки сатав отпада и урађене фотографије дигиталним апаратом марке Nikon D3000. Извршено је позиционирање GPS пријемником Garmin 20X и GPS персоналним навигатором eTrex Legend HCx. Сви подаци су обрађени у софтверу OziExplorer на геореференцираној топографској подлози 1:50000 у датуму Hermannskogel Србија и у државном координатном систему.



Слика 7.5.2.1. Софтвер и опрема коришћена за индетификацију дивљих сметлишта





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

OziExplorer, софтвер у коме је вршена обрада података



Слика 7.5.2.2  
Nikon D3000

Слика 7.5.2.3.  
Garmin 20X

Слика 7.5.2.4.  
eTrex Legend HCx

### 7.5.2.2. Резултати идентификације сметлишта

Циљ истраживања и снимања постојећег стања јесте израда катастра дивљих сметлишта на територији општине Коцељева, како би се могла направити база података која би се користила у будућем периоду за потребе дефинисања најоптималнијих начина санирања постојећих проблема. Дивља сметлишта представљају места на којима се врши или се вршило одлагање отпада. Број дивљих сметлишта је променљив јер она настају релативно великом брзином, па чак ни покушаји да се уклоне, односно да се отпад привремено уклони уколико је то могуће или пренесе на прихватљивију локацију, често немају значајнији ефекат.

На територији општине Коцељева у току марта, 2011. године извршена је идентификација дивљих сметлишта од стране стручног особља предузећа "Victoria Consulting" д.о.о. Идентификовано је 33 дивља сметлишта са укупном количином одложеног отпада од **2 178 m<sup>3</sup>** на површини од **11065 m<sup>2</sup>**.

За свако сметлиште попуњен је Образац који је дат у **Прилогу 2.** и извршено бодовање сваког сметлишта. У **Прилогу 3.** дат је систем бодовања сметлишта, тако што је направљен избор од 12 критеријума који ће се вредновати у контексту локације сметлишта и експлоатације исте.

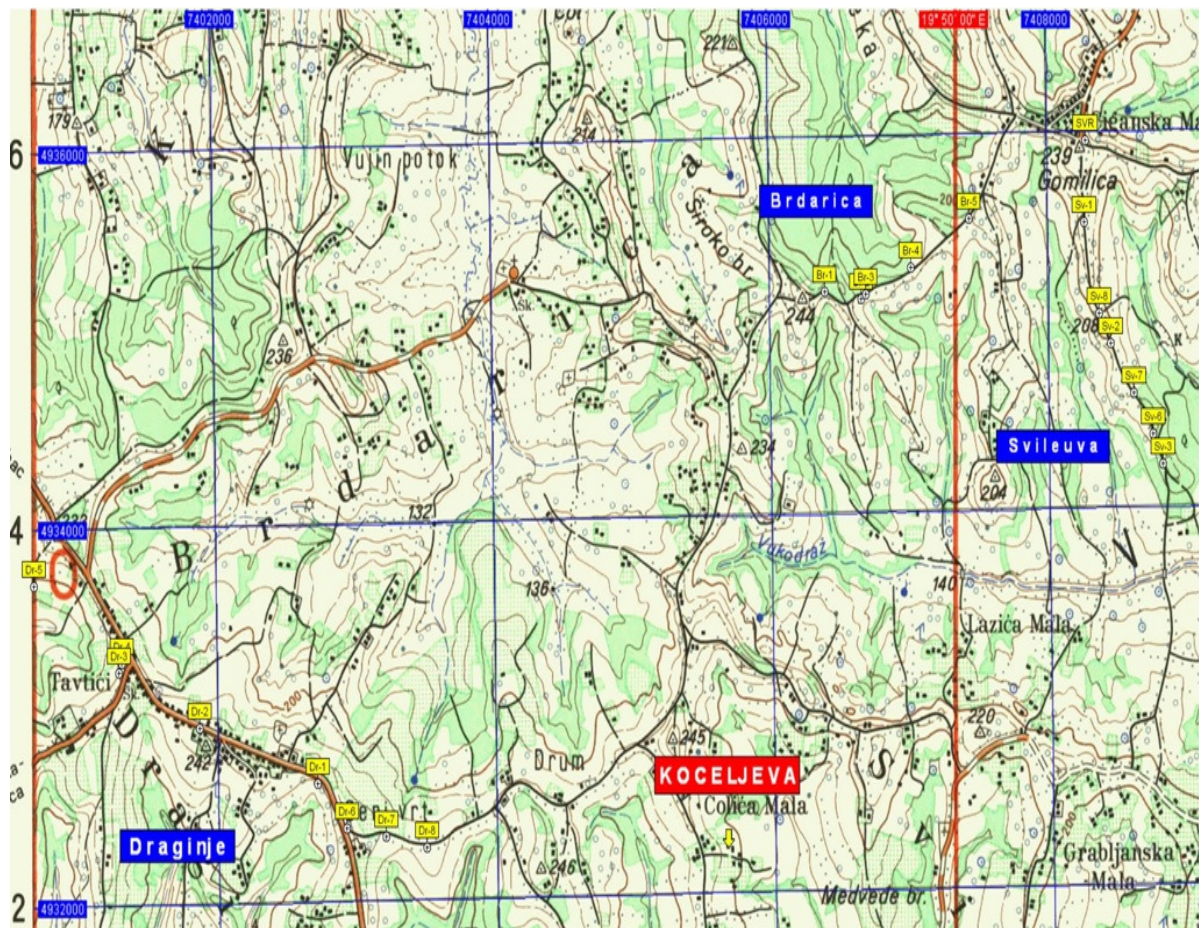
Након обиласка и идентификовања свих званичних сметлишта на територији општине Коцељева приступило се анализи и оцени њихове неподобности у контексту заштите животне средине и здравља људи. Само вредновање представља поступак утврђивања у којој мери постојећа сметлишта угрожавају животну средину и здравље људи. На основу



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

добијених резултата биће могуће сагледати какве све негативне утицаје поједина сметлишта имају на животну средину и здравље људи, а све у контексту њиховог што бржег уклањања.

За оцену локација и начина коришћења постојећих сметлишта на територији општине Коцелјева спроведена је вишекритеријумска анализа и евалуација. Одабрани критеријуми вредновани су оценом од 1 до 3 (5) за свако сметлиште. Укупан максималан број бодова је 39, а минималан 10. Укупна количина одложеног отпада који има највећи негативан утицај на све параметре животне средине и здравље људи, а који је идентификован на 9 (девет) дивљих сметлишта у току 2010. године износи  $860 \text{ m}^3$ , у односу на укупну количину од  $2178 \text{ m}^3$ .

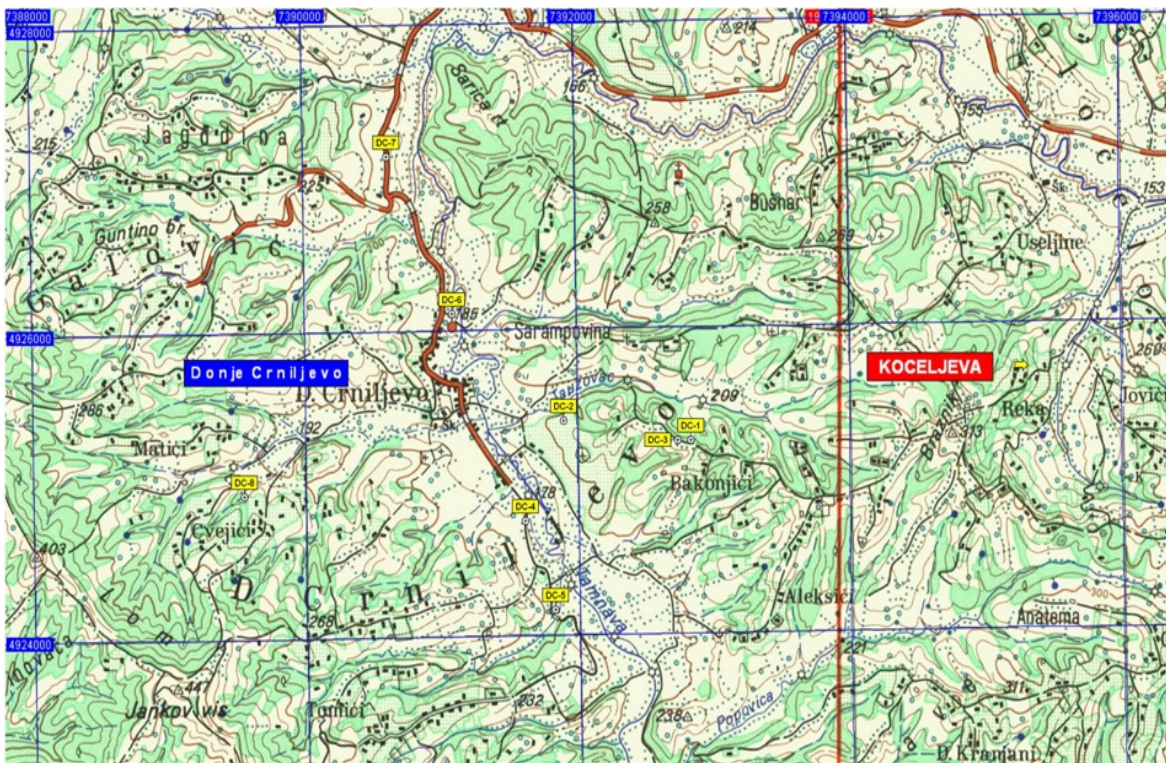


Слика 6.2.1. Дивља сметлишта у околини насеља Брдарице

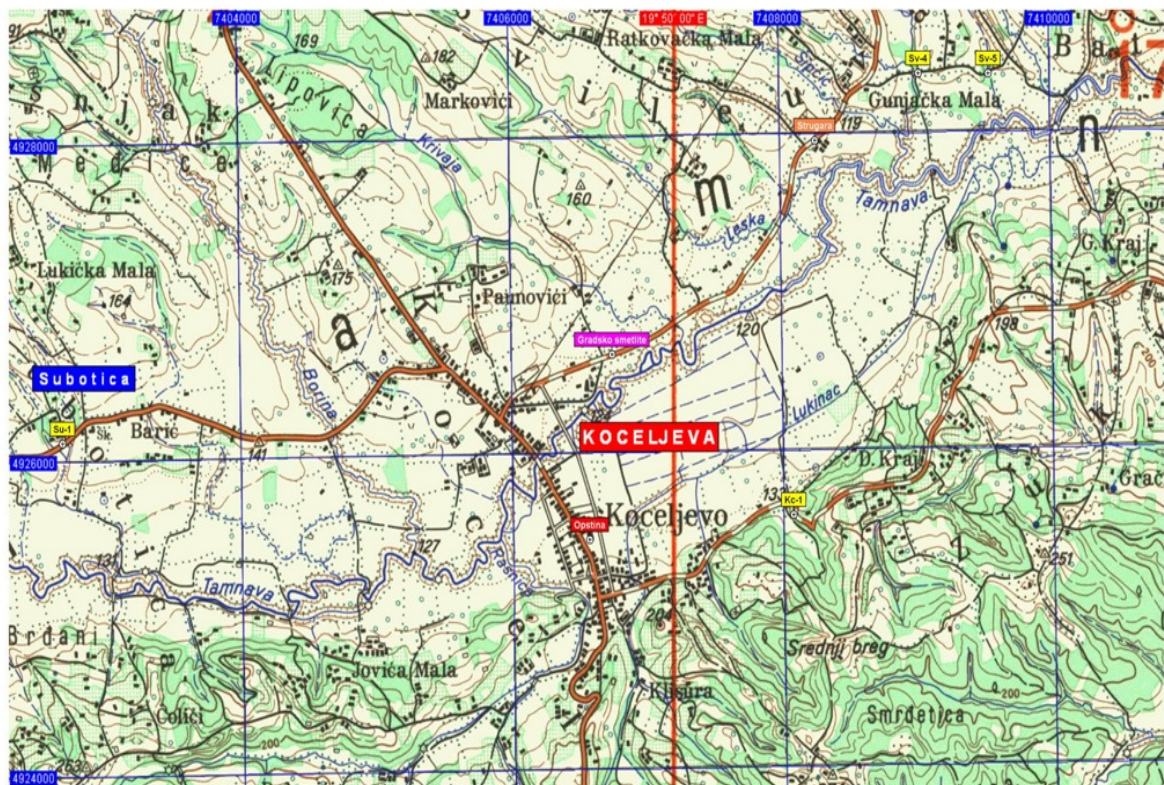




## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА



Слика 6.2.2. Дивља сметлишта у околини насеља Доње Црниљево

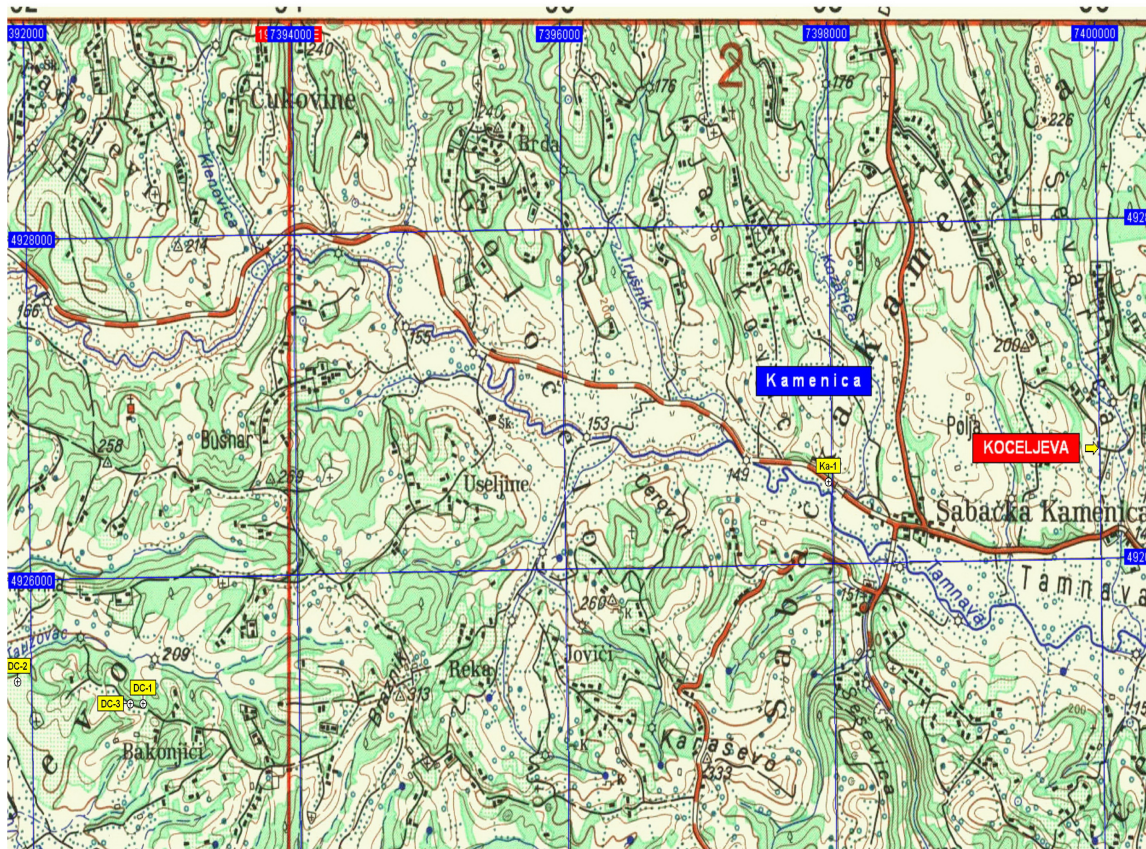


Слика 6.2.3. Дивља сметлишта у околини насеља Коцељева

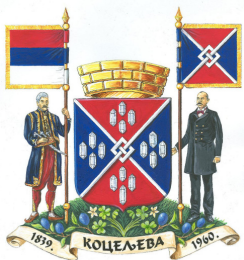




**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**



Слика 6.2.4. Дивља сметлишта у околини насеља Каменица

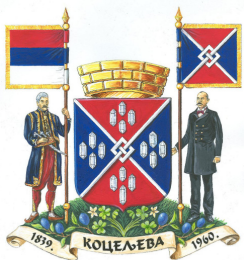


ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

**ПОДАЦИ О ДИВЉИМ СМЕТЛИШТИМА - ОПШТИНА КОЦЕЉЕВА**

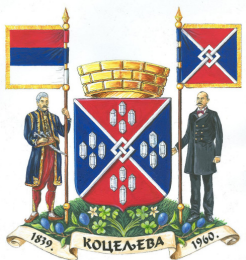
Р. бр.	Назив насељеног места	Ознака депоније	Површина (m <sup>2</sup> )	Висина отпада (m)	Запр. отпада (m <sup>3</sup> )	Географ. дужина	Географ. Ширина	број бодова	Напомена
1	Брдарица	Бр-1	600	0,8	100	19°49'18,10"E	44°33'17,90"N	26*+	биоотпад + 1м' од лок. пута
2	Брдарица	Бр-2	30	0,5	10	19°49'30,00"E	44°33'16,80"N	17	
3	Брдарица	Бр-3	80	0,5	30	19°49'31,40"E	44°33'17,80"N	20+	1м' од локалног пута
4	Брдарица	Бр-4	300	0,6	70	19°49'46,00"E	44°33'22,20"N	24+	1м' од локалног пута
5	Брдарица	Бр-5	500	0,8	100	19°50'05,00"E	44°33'30,70"N	26+	1м' од локалног пута
					<b>310.00</b>				
6	Доње Црниљево	ДЦ-1	500	0,6	180	19°37'29,30"E	44°28'49,60"N	27++	3м' од рег. пута + пољоп. зем.
7	Доње Црниљево	ДЦ-2	1000	0,5	250	19°37'51,40"E	44°28'16,40"N	29*	биотпад + све врсте отпада
8	Доње Црниљево	ДЦ-3	150	0,5	50	19°36'42,50"E	44°27'37,60"N	23**	у водотоки
9	Доње Црниљево	ДЦ-4	120	0,8	40	19°38'26,60"E	44°27'54,10"N	26	
10	Доње Црниљево	ДЦ-5	100	0,5	20	19°39'10,90"E	44°27'49,90"N	22+	5м' од локалног пута
11	Доње Црниљево	ДЦ-6	60	0,3	15	19°39'06,70"E	44°27'49,90"N	23+	2м' од локалног пута
12	Доње Црниљево	ДЦ-7	300	0,6	80	19°38'26,20"E	44°27'14,10"N	29*	биоотпад + све врсте отпада
13	Доње Црниљево	ДЦ-8	100	0,5	30	19°38'16,10"E	44°27'32,90"N	26*	биоотпад + све врсте отпада
					<b>665.00</b>				
14	Драгиње	Др-1	100	0,3	15	19°46'32,90"E	44°31'53,80"N	25+	5м' од рег. пута





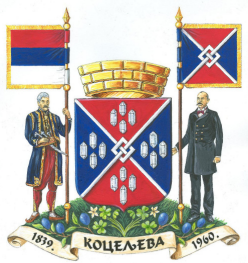
**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЧЕЉЕВА**

Р. бр.	Назив насељеног места	Ознака депоније	Површина (m <sup>2</sup> )	Висина отпада (m)	Запр. отпада (m <sup>3</sup> )	Географ. дужина	Географ. Ширина	број бодова	Напомена
15	Драгиње	Др-2	10	0,8	8	19°45'54,10"E	44°32'03,20"N	22++	центар села + рег. пут
16	Драгиње	Др-3	300	0,5	15	19°45'28,30"E	44°32'12,70"N	22	
17	Драгиње	Др-4	100	0,5	20	19°45'27,00"E	44°32'16,10"N	17	само пластични отпад, школа
18	Драгиње	Др-5	600	0,8	180	19°45'00,20"E	44°32'27,70"N	28	у сувом кориту потока
19	Драгиње	Др-6	500	0,8	70	19°46'42,60"E	44°31'45,90"N	24	грађевински отпад
20	Драгиње	Др-7	300	0,6	80	19°46'55,20"E	44°31'44,70"N	26++	1м' од лок. пута + пољ. зем.
21	Драгиње	Др-8	100	0,7	20	19°47'08,10"E	44°31'42,60"N	24	
22	Драгиње	Др-9	120	0,5	20	19°47'10,10"E	44°31'40,60"N	25+	5м' од лок. пута + пољ. зем
					<b>428.00</b>				
23	Каменица	Ка-2	350	0,3	120	19°43'02,70"E	44°28'32,20"N	24+	5м' од пута
					<b>120.00</b>				
24	Коцељева	Ко-1	3000	0,2	300	19°50'40,10"E	44°28'08,40"N	26*+***	биоотпад, рег. пут + вел. пов.
					<b>300.00</b>				
25	Свилеува	Св-1	300	0,3	30	19°50'42,50"E	44°33'30,10"N	26+	5м'од рег. пута + грађ. отпад
26	Свилеува	Св-2	80	0,3	10	19°50'51,40"E	44°33'09,10"N	23+	5м'од лок. пута + грађ. отпад
27	Свилеува	Св-3	500	0,8	100	19°51'08,20"E	44°32'48,40"N	23+	5м'од лок. пута + грађ. отпад
28	Свилеува	Св-4	50	0,3	10	19°51'21,90"E	44°29'38,90"N	26**	у водотоку + грађ. отпад
29	Свилеува	Св-5	300	0,3	30	19°51'45,30"E	44°29'38,80"N	28**+	у водотоку + локални пут
30	Свилеува	Св-6	150	0,3	45	19°51'05,30"E	44°32'53,60"N	22+	на граници са лок. путем



ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Р. бр.	Назив насељеног места	Ознака депоније	Површина (m <sup>2</sup> )	Висина отпада (m)	Запр. отпада (m <sup>3</sup> )	Географ. дужина	Географ. Ширина	број бодова	Напомена
31	Свилеува	Св-7	150	0,4	40	19°50'58,60"E	44°33'00,60"N	26+	гран. лок. пут.+грађ.отп.
32	Свилеува	Св-8	200	0,8	80	19°50'47,50"E	44°33'14,20"N	25+	гран. лок. пут + грађ. отпад
					<b>345.00</b>				
33	Суботица	Су-1	15	0,5	10	19°46'35,60"E	44°28'22,50"N	22+	5м' од регион. пута
					<b>10.00</b>				
	<b>УКУПНО:</b>		<b>11065</b>		<b>2 178</b>				



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЌЕЉЕВА

### 7.6. Индустриски, опасан и биохазардни отпад

Предузеће или друго правно лице, код кога у обављању делатности настаје отпад, дужно је да га разврстава по врсти и употребној вредности и поступа са тим отпадом у складу са прописима којима се уређују услови коришћења, чувања и складиштења појединих врста отпада. Сваки генератор отпада, било да је то индустрија или било која друга грана, обавезна је да у складу са прописима безбедно ускладишти свој отпад. Сваки генератор опасног отпада је обавезан да изврши карактеризацију отпада код овлашћене организација и да са њим поступа у складу са законским прописима. Опасан отпад се мора одлагати на посебан начин у складу са његовим карактеристикама и не сме се одлагати на депоније комуналног отпада. Дозвола за одлагање на депонију, привремено складиштење, извоз или спаљивање отпада, добија се искључиво од Министарства животне средине, рударства и просторног планирања Републике Србије.

С обзиром да у Србији постоји само неколико предузећа која су у могућности да врше рециклажу опасног отпада, јер нема изграђених постројења за спаљивање или одлагање истог, највећи део отпада са својствима опасних материја се привремено складишти на локацијама предузећа или се извози у иностранство.

#### 7.6.1. Индустриски и опасан отпад

Под индустриским отпадом се подразумева отпад из било које индустрије или 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 и не



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

загађује животну средину.

**Опасан отпад** је отпад који по свом 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, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован. Поступање са опасним отпадом врши се у складу са Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09 и 88/10) и Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/2010). Отпад се, према Каталогу отпада, разврстава у двадесет група у зависности од места настанка и порекла.

Табела број 7.6.1.1. Каталог отпада у зависности од места настанка и порекла

Инд. 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 пирол. 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 мех. површинске обраде метала и пластике
13	Отпадна уља и отпади течних горива (осим јестивих уља и оних у 05, 12 и 19)
14	Отпади од орг. растварача, средст. 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	Грађ. отпад и отпад од рушења (укључујући и ископану земљу са контам. 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 коришћ. У индустрији
20	Комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције

Извор: Стратегија управљања отпадом, 2010.-2019.

У Републици Србији је посебно лоша ситуација када је у питању опасан индустријски отпад који се налази у свих 20 група према Каталогу отпада.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Не постоје поуздани подаци о количинама генерисаног отпада у Србији, али се процењује да се годишње генерише око 100.000 тона, док историјско загађење износи такође око 100.000 t. У Србији нема ниједно постројење или депонија за безбедно одлагање опасног отпада, али се процењује да ће се пре 2019. године коначно решити проблем историјског отпада.

Када је у питању управљање индустријским отпадом, ситуација у општини Коцелјева је углавном на нивоу републичког просека. Према подацима које су доставили чланови Радне групе, на територији општине Коцелјева регистровано је 108 привредних друштава која се баве разним видовима производње и услужних делатности, тако да генеришу различите врсте и количине индустријског опасног и инертног отпада. Такође, регистровано је и 308 радњи које се баве разним услужним делатностима, а неке и производњом, али недостају подаци о количинама и врстама отпада који генеришу. У току израде овог Плана управљања отпадом део привредних друштава, њих 66 је доставио податке о количини и врсти отпада који се генерише у току редовних активности. ЈКП "Прогрес" има лоциран 21 контејнер у 6 предузећа, две школе и дому здравља. Укупно се наплаћује одношење отпада из 167 предузећа. У Прилогу 4. налази се Захтев са анкетним листићем.

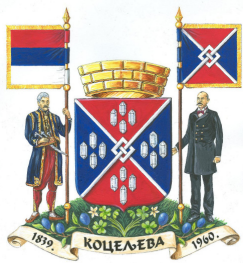
1. **"Rauch"** - приватизовано предузеће "Воћар" које се бави производњом воћних сокова и освежавајућих безалкохолних пића. На локацији се налази седам контејнера од по 1.1 m<sup>3</sup>, а недељно три пута се одвози комунални отпад. Имају 94 запослена радника и по подацима из анкетног листића производе 570 m<sup>3</sup>/god комуналног отпада.

2. Предузеће **"Агробанекс"**, д.о.о. се бави производњом сточне хране. На локацији се налазе два контејнера од по 1.1 m<sup>3</sup>, а недељно се три пута врши одвожење комуналног отпада.

3. Предузеће **"Агро-сервис"** - се бави сервисирањем, поправком моторних возила и техничким прегледом. На локацији се налази један контејнера од по 1.1 m<sup>3</sup>, а недељно се три пута врши одвожење комуналног отпада.

4. Предузеће **"Индустрија обуће Београд"** - бави се производњом обуће. На локацији се налазе два контејнера од по 1.1 m<sup>3</sup>, а недељно се генерише 10 m<sup>3</sup>, тј. два контејнера. На извору од секундарних сировина само селектују папир. Запошљавају 70 радника.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЧЕЉЕВА

За општину Коцељева као локалну самоуправу где се становништво претежно бави пољопривредном производњом имамо и значајне количине отпада од амбалаже везане за вештачка ђубрива и пестициде.

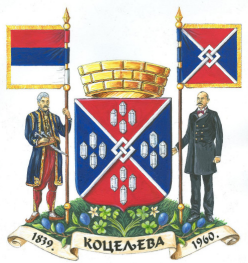
Обрадиве површине - њиве $13.820 \text{ ha} \times 750 \text{ gr} = \mathbf{10.365 \text{ kg/god}}$
Џакови вештачко ђубриво (просек $400 \text{ gr/ha}$ - 6 џакова)
Амбалажа од пестицида (просек $350 \text{ gr/ha}$ - 7 пластичних флаша)
Воћњаци $1601 \text{ ha} \times 600 \text{ gr} = \mathbf{960,60 \text{ kg/god}}$
Џакови вештачко ђубриво (просек $300 \text{ gr/ha}$ - 6 џакова)
Амбалажа од пестицида (пластичне флаше у просеку $300 \text{ g}$ )
Ливаде $657 \text{ ha} \times 15 \text{ kg} = \mathbf{9.855 \text{ kg/god}}$
Везиво за балирање сена
Џакови за вештачко ђубриво
Амбалажа од концентрата, премикса, прекрупe, мекиња (разне врсте пластичних врећа и кеса) - Број домаћинства: 4000
Регистровано: $5459 \text{ говеда} \times 0.5 \text{ kg} = 2729,5 \text{ kg}$
Регистровано: $10220 \text{ оваца} \times 0.2 \text{ kg} = 2044 \text{ kg}$
Регистровано: $16546 \text{ свиња} \times 0.2 \text{ kg} = 3309,2 \text{ kg}$
Регистровано: $65228 \text{ живине} \times 0.02 \text{ kg} = 1304.6 \text{ kg}$ ( <b><math>\Sigma 9 \text{ 387,3 kg /god}</math></b> )
Пластична фолија има рок трајања и до две године
Пластеници $10 \text{ ha} \times 400 \text{ kg} = \mathbf{4 \text{ 000 kg /god}}$
Пластичне канте од уља
Регистрованих трактора $4 \text{ 000} \times 10 \text{ l}$ замене уља = $40.000 \text{ l}$
$4000 \text{ пластичних канти} \times 300 \text{ gr} = \mathbf{120.000 \text{ kg}}$

Извор: Радна група за израду Плана

### 7.6.2. Биохазардни отпад

Може се констатовати да досадашња пракса одлагања и управљања биохазардним отпадом у Србији није у складу са законском регулативом и принципима управљања посебним токовима отпада. Према расположивим подацима, количина генерисаног отпада животињског порекла у Србији (кланични конфискати и лешеве уинулих животиња) чини  $28.000 \text{ t/god}$ . уинулих животиња и  $245.000 \text{ t/god}$ . кланичног отпада, од чега се само око 20% организовано прерађује у кафилеријама. Остатак се одлаже без претходног третмана на сметлишта, затрпава у њивама или баца у водотокове.

Отпад животињског порекла разврстан је у групу отпада 02 00 00 према Каталогу отпада. Животињски отпад настаје у кланицама, постројењима за прераду меса, риба, објектима за узгој и држање животиња и итд.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Ситуација на територији општине Коцељева када је отпад животињског порекла у питању, је на нивоу просека у Србији. На неким дивљим сметлиштима уочени су остаци угинулих и бачених животиња и трагови конфискација од клања стоке.

На територији општине Коцељева регистровано је 5 459 говеда, 10 220 оваца, 16 546 свиња и 65 228 живине. Нема података о количини угинућа на овим приватним фармама тј. нису били доступни за време израде овог Плана. Поступање са животињским отпадом подразумева сакупљање, разврставање према степену ризика (категорије), складиштење и третман и ови проблеми биће решени изградњом Регионалног центра "Каленић" у наредном периоду.

### 7.6.2.1. Регистроване кланице на територији општине Коцељева

На територији општине Коцељева нема регистрованих кланица. На територији варошице има мањих месара које свој отпад збрињавају на разне начине, али је чињенично стање да нема довољно капацитета, објеката и организованог збрињавања ове врсте отпада, на нивоу постојеће производње.

За време израде овог Плана, на територији општине Коцељева није било података о количини отпада животињског порекла. Планове управљања кланичним отпадом и њихова имплементација у надлежности је генератора отпада, ако годишње производе више од 100 t неопасног отпада или више од 200 kg опасног отпада.

### 7.6.3. Медицински отпад

По дефиницији медицински отпад подразумева сав отпад који је настао у здравственим установама, без обзира на његов састав, особине и порекло. Медицински отпад представља хетерогену мешавину класичног отпада, инфективног, патолошког и лабораторијског отпада, амбалаже, лекова и другог хемијског отпада. У наставку су дате групе медицинског отпада које спадају у инфективни, односно опасни отпад:

- Крв, крвни деривати и производи крви;
- Игле, шприцеви, пипете, епрувете и лабораторијско стакло;
- Отпад са хирургије и обдукционих сала;
- Отпад са инфективних одељења и карантина;
- Људска ткива и органи који садрже патогене микроорганизме;
- Отпад који настаје при хемодијализи и трансфузији крви;



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЧЕЉЕВА

- Ткива, органи и животиње коришћењи за експерименте.

Третман медицинског отпада по прописима и директивама ЕУ, подразумева:

- да прикупљање медицинског отпада треба вршити у наменским специјалним кутијама, које су отпорне на кидање и цепање;
- да се игле и остали оштри предмети прво стављају у кутије, а затим се адекватно одлажу у одговарајуће контејнере;
- да контејнери треба да се налазе на одређеној локацији са потребном адекватном заштитом (оградом, под кључем) у кругу здравствених центара;
- да се медицински отпад по успостављању услова транспортује на спаљивање, тј. деструкцију.

Према подацима прикупљеним за израду Регионалног плана управљања отпадом, за послове сакупљања и транспорта медицинског отпада задужен је Дом здравља "Др Даринка Лукић" у Коцелјеви. Опасан медицински отпад се транспортује до Шапца, а даље на безбедно збрињавање у Врдник. Овај отпад прати документ о кретању отпада у складу са Законом. Све остале неопасне врсте отпада, одлажу се на постојећу градску депонију, као комунални отпад.

Радна група је у току израде овог Плана доставила податке из Извештаја који се доставља Агенцији за заштиту животне средине за 2010. годину.

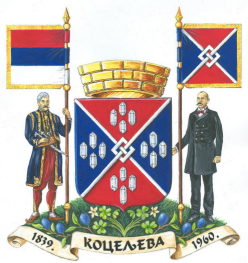
1. Контаминирани завојни материјал и туфери вате крвљу и телесним течностима, рукавице маске.

- Категорија отпада - Q листа: Q 12
- Индексни број из Каталога отпада: 18 01 03
- Карактеристике отпада: о пасан
- Ознака опасне карактеристике: H 9
- Категорија опасног отпада: Y 1
- Количина у 2010. години: 0.7 t

2. Оштри инструменти који подразумевају игле, скалпеле, беби системи (изузев 18 01 03)

- Категорија отпада - Q листа: Q 16
- Индексни број из Каталога отпада: 18 01 01
- Карактеристике отпада: опасан
- Ознака опасне карактеристике: H 9
- Категорија опасног отпада: Y 1
- Количина у 2010. години: 0.1 t

У дому здравља "Др Даринка Лукић" дневно се води евиденција о количинама генерисаног медицинског отпада и документација о



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЧЕЉЕВА

транспорту отпада (документ о кретању опсног отпада, товарни лист. Количина генерисаног отпада се мери у Шапцу, где се и попуњава образац о кретању медицинског отпада и један примерак враћа у Дом здравља у Коцелјеви.

### 7.7. Цене и трошкови садашњег сакупљања

ЈКП "Прогрес" услуге изношења и депоновања комуналног отпада и других услуга наплаћује по Програму пословања ЈКП "Прогрес" Коцелјева за 2011. годину бр. 57/2011 од 11.02.2010. године који је усвојен од стране Управног одбора ЈКП "Прогрес" и Скупштине општине Коцелјева бр. 06-8 од 28.02.2011. године.

Цене за изношење и депоновање отпада су:

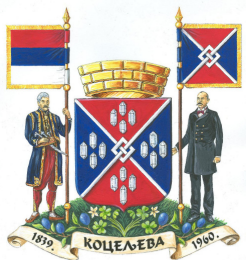
1. Од физичких лица (индивидуалних домаћинстава и колективних станова), месечно.....4.47 din/m<sup>2</sup>
2. Од правних лица ..... 8.94 din/m<sup>2</sup>
3. Накнада за допремање отпада по m<sup>3</sup>.....224,38 din/m<sup>3</sup>
4. Накнада по 1 kg отпада за правна лица .....19.03 din/kg

Цене услуга су исказане са ПДВ-ом.

Делатности ЈКП "Прогрес" су различите, а управљање отпадом представља само једну од многобројних надлежности. Цене за услуге одношења отпада су везане за величину простора корисника услуге и наплаћују се месечно. Рачуни за услуге изношења комуналног отпада су повезани са рачунима за количину потрошене пијаће воде, тако да је наплативост ових рачуна негде око 56%. Предност оваквог система најпре се може наћи у његовој једноставности. Са друге стране, систем је дестимулативан за превенцију и сепарацију отпада на извору. Корисници плаћају фиксну надокнаду, која не зависи од количине отпада коју генеришу, нити од начина на који га одлажу.

У ЈКП "Прогрес" као проблем истичу да постојеће цене услуга нису довољне за покривање трошкова који би обезбедили пожељан и потребан квалитет збрињавања отпада, посебно недостају средства за набавку нове опреме. Посебан проблем чини проблем наплате истих, тако да проценат наплате од 56% није свакако задовољавајући. Стање опреме за сакупљање отпада није на задовољавајућем нивоу из више разлога:

- потпуни недостатак канти од 120 l које би се распоређивале по домаћинствима;
- нема специјализованих контејнера за сакупљање рециклабила;
- нема посебних простора за постављање контејнера;
- лоше је одржавање простора са контејнерима и сл.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Такође, значајан проблем је и недостатак и застарелост механизације која се користи за транспорт отпада. Старост аутосмећара је 15 година, а трактора 20 година, што у великој мери смањује учинак ЈКП и фреквенцију одвоза комуналног отпада.

У циљу успостављања квалитетнијег и ефикаснијег система пружања комуналних услуга и остваривања бољих финансијских резултата, неопходно је да цене комуналних услуга одражавају стварне трошкове рада и да се оствари већи проценат наплате извршених услуга.

Основни метод третмана отпада јесте његово одлагање. Комунални отпад који садржи и опасан отпад из домаћинства транспортује се директно на градску депонију-сметлиште.

Табела 7.7.1. Процент наплате у 2010. години

КАТЕГОРИЈА	ПРОЦЕНАТ НАПЛАТЕ (%)
Домаћинства	58,36
Јавне установе	62,76
Индустрија	89,56
Укупно:	70,22

Извор: ЈКП "Прогрес"

Остварен пословни приход у 2010. години (као нултој години) у ЈКП „Прогрес“ у општини Коцељева је износио 103.820.000,00 динара. Стопа добити предузећа у 2010 . години је износила 0,43 % од прихода.

У структури трошкова највеће учешће заузимају пословни трошкови од 33.298.744,00 динара или 32%, затим трошкови зарада од 21.657.826,00 динара или 20,1%. Просечне нето плате у комуналном предузећу "Прогрес" у 2010. години су износиле 30.766,59 динара. Удео амортизације је 3.6 %, обзиром да је у питању недовољна опремљеност предузећа и у значајној мери отписана расположива опрема. Укупна средства амортизације износила су 3.750.000,00 динара.

### РЕЗИМЕ:

На основу спроведене анализе управљања отпадом на територији општине Коцељева, констатовано је незадовољавајуће стање у погледу процењених количина, врста и састава отпада, као и територијалног обухвата. Главни недостаци су:

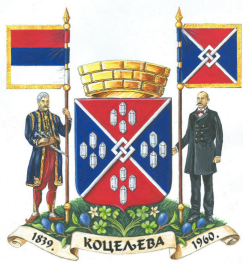
- недовољна и застарела механизација за транспорт отпада;
- цене комуналних услуга нису адекватне;
- сакупљање, транспорт и депоновање отпада се врши само са градске територије, док сеоска подручија нису покривена услугом;
- постојање локалних дивљих сметлишта у готово свим селима;





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- за куповину нових возила, контејнера и остале опреме неопходна су средства општине, донације и делом кредити;
- цене изношења и депоновања отпада је у зависности од  $m^2$  стамбене површине, што је најнеповољнији случај;
- комунално предузеће "Прогрес" се баве и другим комуналним пословима (гробља, пијаце, водоснабдевање и др.), а не само сакупљањем отпада;
- на градској депонији (сметлишту) не постоји адекватна инфраструктура нити механизација за санитарно функционисање;
- на депонији (сметлишту) се осим комуналног одлажу и друге врсте отпада које често има својство опасних материја;
- поступци рециклаже и других опција третмана не постоје;
- не постоји систематско и организовано издвајање рециклабилних материјала из комуналног отпада;
- недовољно развијена свест и знање становништва и запослених о управљању отпадом;
- нема ефикасних инструмената за сепарацију отпада на извору.



## 8. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ

На основу анализе постојећег стања управљања комуналним отпадом у општини Коцелјева и препорука садржаних у Регионалном плану управљања отпадом за 11 општина Колубарског региона, предложен је план управљања комуналним отпадом за период од 2011.-2021. године. План уређује управљање комуналним отпадом на територији општине Коцелјева од његовог настанка до коначног збрињавања, са основним циљем успостављања интегралног система управљања у складу са Националном стратегијом и успостављеним Регионом за управљање отпадом.

Главне компоненте стратешког Плана управљања комуналним отпадом, имајући у виду тренутну ситуацију у социјалном, техничком и економском смислу, краткорочно (5 година) у општини Коцелјева треба применити следеће опције:

### 1. Смањење количина отпада

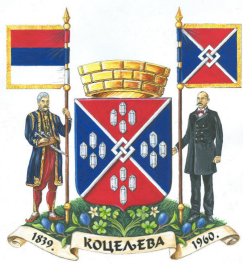
Смањење настајања отпада је главна опција у односу на било коју другу, а може се постићи само успостављањем организоване селекције и рециклаже. Смањење отпада на извору спречава потрошњу природних ресурса, односно спречава еколошко и финансијско оптерећење локалне самоуправе и привреде. Успех у смањењу настајања отпада зависи од иницијатива и реализација кампања за подизање нивоа свести и образовања.

### 2. Проширење територије за сакупљање мешаног отпада

Потребно је извршити проширење територије на којој се организовано сакупља отпад, тако да буде обухваћен и део руралних подручја (Брдарице, Драгиње, Доње Црниљево и Свилеува). Комунални отпад је потребно сакупљати у посуде намењене за одлагање и транспорт до постојеће депоније (будуће претоварне станице). Број потребних посуда за одлагање отпада и транспортних возила је прорачунат тако да обезбеђује ефикасно и одрживо прикупљање и транспорт укупне количине комуналног отпада генерисаног у домаћинствима, јавним институцијама, предузећима и другим генераторима комуналног отпада на територији општине Коцелјева.

### 3. Изградња и отварање рециклажних острва

Увести принцип примарне сепарације отпада тако што ће се градити и отворити рециклажна острва за прикупљање и сортирање отпада који по врсти и/или саставу и/или облику не може бити прикупљен на начине



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЏЕЉЕВА

предвиђене за сакупљање мешаног комуналног отпада ради даљег третмана.

Рециклажом се смањује количина комуналног отпада који треба одложити на депонију и врши валоризација секундарних сировина. Рециклиране компоненте су неопходна секундарна сировина у производњи више индустријских грана (метална, индустрија папира, индустрија стакла и др.). План подразумева примарно одвајање на извору пластике, стакла, папира и картона. На једном делу постојеће депоније (сметлишта) организовати "мини" рециклажно двориште за сакупљање опасног отпада из домаћинства (кабасти отпад, батерије, гуме, кућни електрични апарати без фреона и др.).

### 4. Депоновање отпада

Комунални отпад (остатак) депоновати на постојећу депонију (сметлиште), али тако да се максимално смањи негативан утицај депонованог отпада на животну средину и здравље људи. Продужење рока постојеће депоније је до 5 година, али уз обавезно санирање постојећег стања и делимичног рекултивисања исте уз примену МБТ отпада.

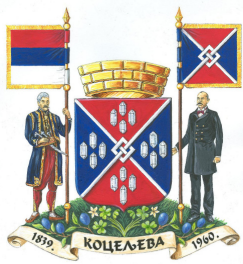
У складу са расположивим финансијским средствима извршити чишћење дивљих сметлишта ангажовањем шире друштвене заједнице.

### 5. Изградња трансфер станице

Трансфер станица је простор на коме се отпад из једне општине, након издвајања састојака који се могу поново употребити, рециклирати или прерадити, балира и припрема за даљи транспорт. Када се сакупе довољне количине, отпад се одвози до коначног одлагалишта, односно регионалне депоније. Трансфер станица може се опремити и садржајима за сепарацију отпада из укупне масе, а отпад се не депонује на том локалитету, већ на неком другом, а све у зависности од економских фактора.

У складу са регионалним планом управљања отпадом, предузети све неопходне активности на изради пројектне документације за трансфер станицу на територији општине Коцељева, а пре свега Студије о избору микролокације и идејних пројеката за инфраструктурно опремање исте.

Остале опције управљања комуналним отпадом треба посматрати као реално оствариве у дугорочном смислу у периоду од 2015. – 2021. године, а састоје се од:



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

### 1. Успостављања интегралног система управљања комуналним отпадом

Интегрално управљање отпадом на целој територији општине Коцељева подразумева сагледавање целокупног животног циклуса отпада од његовог настанка, минимизације, преко сакупљања, транспорта, третмана и коначног одлагања. Посебну пажњу у процесу успостављања интегралног система управљања отпадом треба посветити едукацији и развијању свести становништва у овој области, како би се у фази реализације појединих инвестиција избегли конфликти.

Неопходно је интензивирати послове на успостављању Регионалног центра за управљање отпадом као би се што брже реализовао пројекат изградње регионалне депоније. На тај начин ће се обезбедити предуслови за ефикасну заштиту основних чиниоца животне средине, али и заштита здравља становника Региона. Количина отпада који се буде одлагао на санитарну депонију биће у складу са принципима заштите животне средине, а биће омогућено уклањање и елиминација свих дивљих сметлишта из приградских насеља општина Региона.

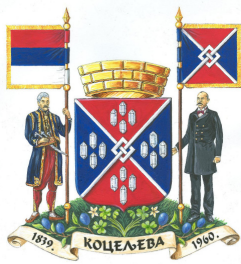
Интензивирати активности локалне самоуправе и релевантних институција на изради и доношењу неопходне документације ради примене мера и активности у области управљања отпадом.

#### 8.1. Процена будуће количине комуналног отпада на територији општине Коцељева

Да би се успоставио систем управљања комуналним отпадом у некој локалној самоуправи, потребно је познавати временски оквир генерисања одређене количине отпада и његов састав и квалитет. Ови подаци су потребни због:

- процене потребних капацитета за селекцију отпада на месту настанка, сакупљање, транспорт, рециклирање, третман и одлагање;
- процене оперативних и инвестиционих трошкова који су везани за одговарајуће опције;
- дефинисања и постављања реалних циљева који се односе на насеља која ће бити обухваћена комуналним услугама, рециклажом или неким нивоом управљања отпадом.

Тренутна процена количине генерисања комуналног отпада се углавном заснива на расположивим подацима о демографском, економском и



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

друштвеном развоју општине Коцељева. Свака процена која се односи на производњу комуналног отпада у наредним годинама треба да садржи дозу опрезности. Посебно се препоручује да ревизија процене за наредни период буде у складу са одговарајућим расположивим подацима, у редовним интервалима. Треба напоменути да су подаци о врстама отпада који се генерише апроксимативни.

За планирање система управљања комуналним отпадом и дефинисање објеката за третман, врсту и количину потребних посуда за сакупљање, броја возила за транспорт и итд., неопходно је познавати следеће:

1. количину комуналног отпада који се генерише на територији општине Коцељева у току одређеног временског периода;
2. количину отпада која ће се рециклирати или третирати другим опцијама;
3. количину отпада која ће се одлагати на постојећој градској депонији.

Процена количине отпада на територији општине Коцељева урађена је за период од 2011. до 2021. године. Количина отпада која ће се генерисати на територији општине Коцељева, одређена је на основу:

1. Броја становника за плански период;
2. Броја становника који ће бити обухваћен сакупљањем комуналног отпада у планском периоду;
3. Пораста броја становника у планском периоду и
4. Специфичне количине отпада по становнику.

Постоји евиденција да специфична количина отпада има променљив тренд у току последњих 20 – 30 година. Применом рециклаже битно се мења укупна количина отпада за коначан третман.

Број становника на територији општине Коцељева је одређен на основу пописа из 2002. године, а за потребе овог Плана урађена је процена броја становника по формули:

$$S_b = S_p (1 + K_p/100)^n \quad (2)$$

где је:

$S_b$  – будући број становника

$S_p$  – постојећи (садашњи) број становника

$K_p$  – коефицијент пораста броја становника изражен у % за једну годину

$n$  – плански период изражен у броју година

Последњи попис становништва обављен је априла 2002. године и према објављеним подацима на територији општине Коцељева укупан број





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

становника је **15.591**, од кога:

- градско, урбано становништво чини **4.927** становника, тј. 31,60 % и
- неурбано **10.664** становника или 68,40 %.

Овај податак је коришћен као почетни податак за пројекцију броја становника за наредни период.

Специфична количина отпада, изражена у килограмима по становнику, опште је прихваћена за пројекцију укупне количине отпада. Специфична количина мешаног отпада из домаћинства, трговине и индустрије израчунава се путем аритметичке средине укупне количине чврстог отпада у одређеном периоду на посматраном подручју и броја становника тога подручја (дан, година).

Према расположивим подацима природни прираштај становника у општини Коцелјева на 1.000 становника 2002. године је -2,3 %. Пројекција укупног броја становника за период 2011. и 2021. годину за територију општине Коцелјева дата је у табели 8.1.1. Овај број добијен је на основу формуле (2) и пописа становника из 2002. године.

Табела бр. 8.1.1. Пројекција броја становника по насељима за општину Коцелјева

НАЗИВ НАСЕЉА	БРОЈ СТАНОВН. 2002	БРОЈ СТАНОВН. 2010	БРОЈ СТАНОВН. 2011	БРОЈ СТАНОВН. 2015	БРОЈ СТАНОВН. 2021
Баталаге	534				
Брдарица	1.746	1.703	1.698	1.683	1.652
Бресница	245				
Галовић	236				
Голочело	604				
Градојевић	250				
Доње Црниљево	1.072	1.046	1.043	1.030	1.010
Драгиње	1.778	1.724	1.729	1.707	1.675
Дружетић	680				
Зукве	262				
Каменица	711	678	669	653	637
<b>Коцелјева</b>	<b>4.927</b>	<b>4.779</b>	<b>4.793</b>	<b>4.737</b>	<b>4.653</b>
Љутице	618				
Мали Бошњак	300				
Свилеува	1.964	1.916	1.910	1.886	1.850
Суботица	289				
Ђуковине	375				

За прорачун количине генерисаног отпада у зависности од броја становника на територији општине Коцелјева, узет је благи пад броја становника од 0,3 % на 1.000 становника, тј. коефицијент  $K_p$  износи 0,3 % за период од 2002. – 2021.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Садашње стање управљања отпадом не задовољава потребне захтеве, ни према националним ни према међународним стандардима. На основу количине произведеног отпада може се проценити потенцијална производња отпада. Процењена садашња количина отпада који настаје у 11 општина Колубарског региона износи 330 t/dan (Извор: Регионални план управљања отпадом за Колубарски регион), док за општину Коцељева дневна количина износи 4,5 t/dan (260 дана у години се одлаже отпад).

Та количина се значајно разликује од количине сакупљеног и одложеног отпада због неколико неформалних мера за смањење отпада које се предузимају пре сакупљања и одлагања отпада. Неформално смањење отпада укључује поновно искоришћење, дивље депоновање, сакупљање и спаљивање отпада на отвореном.

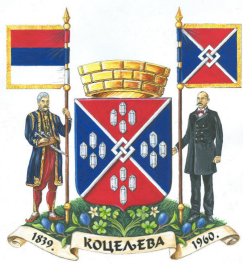
Обим сакупљања комуналног отпада за 2010. годину је око **4.314 t/god**, односно **16,6 t/dan** (Извор: ЈКП "Прогрес"), што би значило да се у општини Коцељева сакупља отпад од око **3.808** (1.190 домаћинстава x 3,2) становника, у поређењу са **15.591** становника, колико има општина Коцељева према попису из 2002. године, или 24,40 % од укупног броја становника.

Посебно треба истаћи да је у **16,6** тона дневно отпада урачунат и отпад који није комунални и који се у будуће неће моћи одлагати на санитарну депонију комуналног отпада у Каленићу. Очекује се да ће се и обухват сакупљања отпада проширити у наредном периоду, али такође ће се део отпада рециклирати, односно поново искористити (амбалажни отпад, папир, грађевински отпад итд.), што ће у почетку довести до мањег притиска отпада која се одлаже на депонију.

Као што је речено, ЈКП "Прогрес" је доставио податке о количини сакупљеног отпада са територије општине, односно насељеног места Коцељева за 2010. годину и процењује се да ће се количина сакупљеног комуналног отпада повећати са порастом броја становника. Очекује се да ће се 2021. године сакупити око 32.385 m<sup>3</sup>/god несабијеног отпада.

Процена генерисања комуналног отпада заснива се на демографским подацима о попису становништва из 2002. године, специфичној производњи отпада и саставу отпада.

Предвиђа се годишњи просечни раст бруто друштвеног производа од 6 % за Републику Србију. Обзиром да је производња отпада повезана са одређеним степеном економског развоја, сматра се да ће стопа генерисања чврстог отпада бити једна трећина стопе раста друштвеног производа. То значи, пораст БДП-а од 6 % доводи до повећања производње отпада за 2%. Повећање производње отпада односи се само



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

на компоненте "потрошачког" отпада (стакло, папир и картон, метал, пластику, текстил). "Органске" и "остале" фракције остају исте. Претпоставља се да у селима неће доћи до повећања количине генерисаног отпада.

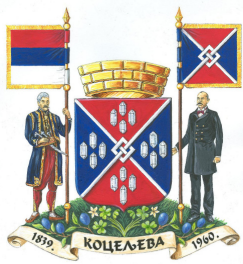
Процена економског статуса општине Коцелјева у периоду од следећих десет година се базира на следећим претпоставкама:

1. Очекује се мали прираштај становништва у градском језгру и мали пад броја становника у руралним срединама у наредном периоду;
2. Очекује се благи пораст индустријске и пољопривредне производње;
3. Очекује се већи развој града развијањем малих и средњих предузећа;
4. Очекује се развој приватног сектора;
5. Очекује се развој приватизације у свим сегментима (индустрија, банкарство);
6. Очекује се увођење приватизације у комуналне делатности, што ће утицати на стварање услова за увођење економских цена услуга ових организација;
7. Очекују се стране инвестиције у технолошку модернизацију;
8. Очекују се донаторска средства.

У поглављу 7. тачка 7.3. приказан је садашњи систем управљања комуналним отпадом, којим је обухваћено само градско становништво у насељеном месту Коцелјева, односно 80 % од укупног броја становника у насељеном месту Коцелјева, односно 25,6 % укупног броја становника у односу на 2010. годину. Циљ Плана управљања отпадом је успостављање таквог система који би омогућио да у планском периоду до 2021. године буде обухваћено 4.737 (100 %) становника из градског подручја и 8.034 (80 %) становника од укупног броја становника у руралним насељима (10.043).

Покривеност руралног подручја организованим сакупљањем и одвожењем комуналног отпада је веома важна, јер становништво тог подручја користи приближно исту врсту робе, као и урбано становништво, тако да и оно производи исту врсту отпада. То се односи нарочито на амбалажу од прехранбених производа, кућне хемије, стакла, па све до беле технике. Процена будуће количине отпада у општини Коцелјева базирана је на следећим претпоставкама:

1. Организованим сакупљањем комуналног отпада ће у следећих пет година бити обухваћено 4.737 (100 %) становника који живе у насељу Коцелјева и део од 4.608 (45 %) становника у руралним срединама, од укупног процењеног броја од 10.214 у 2015. години (Брдарице, Свилеува, Драгиње и Доње Црниљево);
2. Очекује се пораст индустријске производње;
3. Очекује се пораст пољопривредне производње;



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

4. Увођење одвојеног сакупљања отпада и активности рециклаже;
5. Количина медицинског отпада ће расти пропорционално расту броја становника;
6. Количина отпада од рушења објеката и баштенског отпада ће остати на истом нивоу;
7. Количина неопасног индустријског отпада ће расти пропорционално економском развоју;
8. Најкасније до 2013. године отпад ће се у сеоским срединама депоновати на постојећим сметлиштима која ће се плански затварати и рекултивисати, тј. отпад ће се одлагати на та сметлишта, али у кесама за отпад, одакле ће се организовано одвозити.

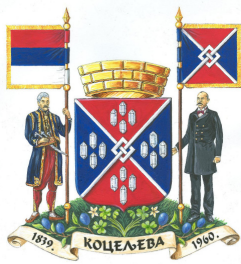
Према извршеним анализама броја становника по насељима, предложен је генерални концепт сакупљања отпада за сеоска насеља на територији општине Коцелјева. Основном концепцијом је предвиђено формирање сакупљачких станица у сваком од насељених места, уз могућност једноставног, брзог и лаког прилагођавања у зависности од новонасталих околности на терену и окружењу, као и имплементације Регионалног плана.

Ради ефикасније организације управљања отпадом, насеља општине Коцелјева су за потребе израде овог Плана сврстана у четири категорије:

- **насеља I категорије** – села од 1.500 – 2.000 становника (Брдарица, Драгиње и Свилеува)
- **насеља II категорије** – села од 1000 – 1.500 становника (Доње Црниљево)
- **насеља III категорије** – села до 500 – 1.000 становника (Баталаге, Голочело, Дружетић, Каменица и Љутице)
- **насеља IV категорије** – села до 500 становника (Бресница, Галовић, Градојевић, Зукве, Мали Бошњак, Суботица и Ћуковине)

Сходно подели села према критеријуму броја становника, тј. величине села, направљени су и предлози за сепаратно сакупљање отпада на месту настанка односно формирање сакупљачких станица.

Национална Стратегија управљања отпадом у Србији предвиђа степен покривености укупног броја становништва (урбаног и неурбаног) од 80 %. Специфична количина комуналног отпада је израчуната тако што се укупна количина отпада за 2010. годину ( $m^3/god$ ), подели са бројем становника које опслужује ЈКП "Прогрес". За прорачун је узет податак од 15.591 становника. Укупна количина комуналног отпада за 2010. годину је **12.840  $m^3/god$  (4.314,00 t/god)** у растреситом стању на годишњем нивоу.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Специфична количина отпада израчунава се тако што се укупна количина отпада за нулту 2010. годину подели са бројем становника за исту годину.

Специфична запремина:  $qv = 3,37 \text{ m}^3/\text{становник/година}$

Специфична масена количина:  $qm = 1,13 \text{ t/становник/година}$

Дневна просечна продукција отпада по становнику на 365 дана у години је:

Специфична запремина:  $qv = 9,23 \text{ литра/становник/дневно}$

Специфична масена количина:  $qm = 3,09 \text{ kg/становник/дневно}$

Имајући у виду карактеристике локалне самоуправе, тј. општине Коцељева, претпостављена будућа покривеност организованим сакупљањем комуналног отпада базирана је на детаљним сагледавањима постојећег простора и дата је у Табели 8.1.2., а за нулту 2010. годину су узети подаци достављени од ЈКП "Прогрес". За успостављање организације сакупљања отпада из сеоских домаћинстава од кључне важности је сарадња органа месне самоуправе (месних заједница) са стручним службама ЈКП "Прогрес" и органима локалне самоуправе задужене за управљање комуналним отпадом и заштитом животне средине. Контролу и надзор над овим пословима вршиће као и до сада општинске инспекцијске службе.

Табела 8.1.2. Будући обухват сакупљања отпада у насељу Коцељева

Година	Укупан број становника насеља КОЦЕЉЕВА	Број становника обухваћен сакупљањем у насељу Коцељева	%	Процењена колич. отпада у несабијеном стању (t/god)	Запремина несабијеног отпада (m <sup>3</sup> )
2002	<b>4.927</b>				
2010	4.779	3.808	80	4.314	12.840
2011	4.793	4.074	85	4.603	13.670
2012	4.779	4.301	90	4.860	14.464
2013	4.765	4.547	95	5.138	15.292
2014	4.751	4.751	100	5.369	15.978
2015	4.737	4.737	100	5.353	15.931
2016	4.723	4.723	100	5.337	15.884
2017	4.709	4.709	100	5.321	15.837
2018	4.695	4.695	100	5.305	15.790
2019	4.681	4.681	100	5.289	15.743
2020	4.667	4.667	100	5.274	15.695
2021	<b>4.653</b>	<b>4.653</b>	100	<b>5.258</b>	<b>15.648</b>

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

- Просечна густина кућног отпада у моменту сакупљања од:

$$\rho = 0.336 \text{ t/m}^3;$$





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЧЕЉЕВА

- Просечна продукција отпада по становнику за период 2011. – 2021. годину:
  - урбана насеља 1,5 kg/dan
  - сеоска насеља 0,7 kg/dan
- Покривеност становништва сакупљањем комуналног отпада у дугорочном периоду је 86 % (100 % насељеном месту Коцељева, и 80 % у руралном насељима)

Табела 8.1.3. Будући обухват сакупљања отпада у руралним деловима општине Коцељева

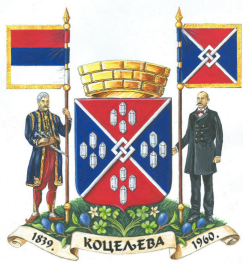
Година	Укупан број становника руралних насеља КОЧЕЉЕВА	Број становника руралних насеља обухваћен сакупљањем у насељу Коцељева	%	Процењена колич. отпада у несабијеном стању (t/god)	Запремина несабијеног отпада (m <sup>3</sup> )
2002	<b>10.664</b>				
2010	10.406		-	-	-
2011	10.373		-	-	-
2012	10.340	1.551	15	1.086	3.231
2013	10.307	2.577	25	1.804	5.369
2014	10.274	3.596	35	2.517	7.492
2015	10.241	4.608	45	3.226	9.600
2016	10.208	5.615	55	3.931	11.698
2017	10.157	6.094	60	4.266	12.696
2018	10.142	6.592	65	4.614	13.733
2019	10.109	7.076	70	4.953	14.742
2020	10.076	7.557	75	5.290	15.744
2021	<b>10.043</b>	<b>8.034</b>	80	<b>5.624</b>	<b>16.737</b>

За процену количине отпада који ће се организовано сакупљати у наредном периоду треба узети у обзир проширење броја корисника ЈКП "Прогрес" и сепарацију рециклабилних компонената (амбалажни отпад, папир, грађевински отпад, пољопривредни отпад, метал итд.) на извору тј. у домаћинствима и на "мини" рециклажном дворишту у оквиру постојеће депоније-сметлишта.

За сеоска насеља **I категорије** (од 1.500 – 2.000 становника) предлаже се одвојено сакупљање пластичне (ПЕТ и остале) амбалаже и папира, у наменски постављеним жичаним контејнерима, док се преостали отпад сакупља заједно.

За сеоска насеља **II категорије** (до 1.000 – 1.500 становника) предлаже се одвојено сакупљање пластичне (ПЕТ и остале) амбалаже у наменски постављеним жичаним контејнерима, док се преостали отпад сакупља заједно.

Сеоска насеља **III и IV категорије** биће обухваћена организованим сакупљањем отпада после 2015. године, а сепарација отпада ће зависити



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

од услова и рада трансфер станице, односно од услова рада регионалног рециклажног центра у Каленићу.



Слика 8.1.1. Жичани контејнер за сакупљање ПЕТ амбалаже

Претпоставка је да ће се у наредном периоду након куповине нових контејнера и аутосмећара, проширења територије сакупљања и подизањем јавне свести о одвајању рециклабилног отпада, повећати удео примарне селекције у укупној генерисаној количини отпада. Очекује се да ће се 30 % отпада рециклирати или поново искористити. Преостали нерационалан и инертан отпад ће се одлагати на депонију, и то до 2015. године на постојећу депонију (сметлиште), а од 2015. године на регионалну депонију у Каленићу.

Треба нагласити да могућност рециклирања представља један од најзначајнијих аспеката смањења отпада. Планом се дају мере које се предлажу за следећих 10 година како би се постигла одговарајућа стопа рециклирања, нарочито комуналног отпада узимајући у обзир укупно генерисане количине отпада и оправданост инвестиција.

На основу анализа које су извршене у току израде предметног Плана управљања отпадом, може се закључити да је узет у обзир велики број података и параметара преко којих су укључени сви чиниоци који би могли имати утицаја на коначне планиране вредности. За потребе израде овог Плана, процена количине отпада урађена је за период од 2011. до 2021. године и то за проширење територије са које ће се сакупљати отпад. Важно је напоменути да су узете процене само за комунални отпад. Отпад од PVC фолија које се користе за пластенике није узет у овај прорачун, али



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

годишња количина од 4 тоне може се сакупљати на сакупљачким станицама по селима.

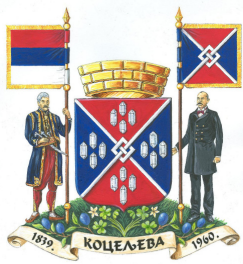
У табели 8.1.4. дат је укупан број становника општине Коцељева који ће бити обухваћен Планом сакупљања отпада и процењена количина отпада (тона/годишње), са претпоставком да ће се 30 % укупног отпада рециклирати.

Табела 8.1.4. Укупан број становника и процењена количина отпада

Година	Σ број станов. општине Коцељева	Σ број станов. обуваћен сакупљањем отпада	%	Процењена колич. отпада у несаб. стању (t/god)	Рециклажа и компостир до 30 %	Проц. колич. отпада у несаб. стању за одлагање (t/god)
2002	<b>15.591</b>					
2010	15.185	3.808	25	4.314	-	4.314
<b>2011</b>	<b>15.166</b>	4.074	26,9	4.603	10%	4.143
2012	15.119	5.852	38,7	5.946	15 %	5.054
2013	15.072	7.124	47,26	6.942	20 %	5.554
2014	15.025	8.347	55,55	7.886	25 %	5.915
2015	14.978	9.345	62,40	8.579	30 %	6.005
2016	14.931	10.338	69,24	9.268	30 %	6.488
2017	14.866	10.803	72,67	9.587	30 %	6.711
2018	14.837	11.287	76,07	9.919	30 %	6.943
2019	14.790	11.757	79,50	10.242	30 %	7.169
2020	14.743	12.224	82,91	10.564	30 %	7.395
<b>2021</b>	<b>14.696</b>	<b>12.687</b>	<b>86,34</b>	<b>10.882</b>	30 %	<b>7.617</b>

## 8.2. Институционални оквир за управљање отпадом

Бројне анализе су показале да је један од највећих еколошких проблема у Републици Србији неодговарајуће поступање са свим врстама отпада. У оквиру институционалних промена, кључни корак чини усаглашавање националног законодавства са законодавством Европске Уније и стварање правних претпоставки за уређивање свих аспеката и опција управљања отпадом. Како је законодавство Републике Србије, везано за управљање отпадом, углавном хармонизовано са законодавством ЕУ, то у наредном периоду очекујемо увођење ефикасних економских инструмената и јачање надзора и контроле у овој области. Управљати отпадом значи спроводити прописане мере у оквиру сакупљања, транспорта, поновног искоришћења и одлагања отпада. Овај процес подразумева и надзор над тим активностима и бригу о депонијама после завршетка животног века. Институционално јачање и планирање представљају услов за развој система управљања отпадом и ефикасно спровођење закона, а односи се на:



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- поделу функција и одговорности између локалних (општинских), регионалних (међуопштинских) и републичких органа и организација;
- усклађивање организације и повезаност институција одговорних за управљање отпадом, њихова координација и повезаност са другим секторима, као и јачање њихових кадровских и техничких капацитета;
- имплементација Плана управљања отпадом и одговарајуће финансијско улагање;
- укључивање приватног сектора у управљање отпадом и развој партнерских односа.

### 8.2.1. Подела одговорности и децентрализација

Од поделе функција и одговорности између локалних, регионалних и републичких органа и организација, зависи како ефикасност спровођења закона, тако и успешност организације која управља отпадом. Савремени захтеви у управљању отпадом подразумевају потпуну децентрализацију власти и преношење надлежности са републичких на покрајинске, односно локалне органе власти, јачање локалних структура, њихову самосталност и преузимање потпуне одговорности за организацију управљања отпадом.

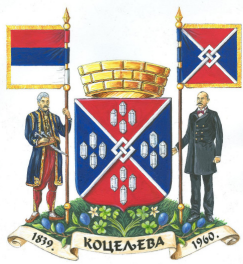
Обезбеђење самосталности и преузимање одговорности локалних власти за избор развојних и практичних модела управљања отпадом, гарантује ефикаснији и флексибилнији систем за задовољење потреба локалног становништва, односно систем усаглашен са локалним интересима и специфичностима. Такође, у хијерархији надлежности, поред права надзора, неопходно је унапредити и остале облике сарадње између републичких, регионалних и локалних власти у погледу свих поступака управљања отпадом.

### 8.2.2. Јачање институционалне структуре и секторска интеграција

Јачање институционалних структура општине Коцелјева чини организационе и функционалне промене органа и тела надлежних за управљање отпадом. Зато је у општини Коцелјева потребно планирати кадрове који би се у будућности бавили пословима управљања отпадом и спровођењем свих законских захтева и процедура.

У организационој шеми општине Коцелјева, а на основу Одлуке о општинској управи Коцелјева ("Службени лист општине" бр. 39/08) у оквиру Службе за инспекцијске послове, члан 25., предвиђено је једно лице за комуналног инспектора и инспектора заштите животне средине.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЏЕЉЕВА

Такође и све остале послове који се тичу заштите животне средине, обавља садашњи инспектор.

У зависности од обима послова и оснивањем Регионалног центра за управљање отпадом, потребно је извршити и реорганизацију постојећих служби. У планском периоду постојећу службу за заштиту животне средине треба институционално ојачати да би ова служба могла да се бави и:

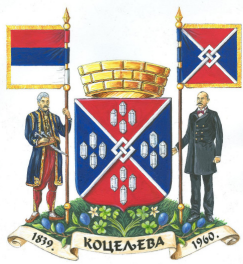
- праћењем стања управљања отпадом, припремом посебних програма за управљање различитим врстама отпада (сакупљање опасног отпада из домаћинства, смањења биодеграбилног и амбалажног отпада у комуналном отпаду, успостављање процедура за поступања са отпадом за који су прописани посебни токови, едукативне кампање и тренинзи, развијање јавне свести и др.);
- анализом и обрадом података за одређивање локације постројења за привремено складиштење и чување отпада (рециклажно двориште), укључујући и техничке захтеве за пројектовање објеката;
- координацијом организације управљања отпадом између Града и регионалних и републичких органа и тела или комуналних предузећа и других правних и физичких лица укључених у регионални или локални систем управљања отпадом;
- планирањем буџета (изворе финансирања и процену трошкова), припрему предлагање и извршење финансијских планова;
- издавањем разних одобрења и овлашћења, дозвола и других прописаних аката;
- сарадњом са другим надлежним службама у локалној самоуправи и другим управама укљученим у будући регионални план управљања отпадом, надлежним министарствима, агенцијом и др;
- надзором и контролом, као и другим пословима у складу са законом и локалним, односно прописима општине Коцељева.

Такође, рад ове службе треба да буде усклађен са обавезама које произилазе из Одлуке градске управе у вези са управљањем отпадом, као и усклађивање са радом међуопштинских и регионалних органа. Приватни сектор или специјализована предузећа, такође треба да узму учешћа у развоју и даљем унапређењу система управљања комуналним отпадом на нивоу општине Коцељева, као што је: селекција отпада, рециклажа, компостирање, коришћење енергетских потенцијала и итд..

### 8.2.3. Укључивање приватног сектора

Према важећој законској регулативи која дефинише комуналне делатности у сегменту одржавања чистоће у градовима и насељима, ове активности могу бити поверене и другом предузећу, односно предузетнику (од стране





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

комуналног предузећа или локалне самоуправе), а у складу са законом и прописима скупштине локалне самоуправе.

Постоји неколико облика партнерства приватног и јавног сектора. Један од могућих модела је В.О.Т. модел (build-operate-transfer) и заснива се на изградњи и финансирању објекта и његовом коришћењу од стране приватног оператера. Аранжман се потписује на одређено време (до 30 година) и затим се предаје у својину Републике. Овај модел је нашао своју примену у различитим облицима приватно-јавног партнерства (снабдевање водом, електричном енергијом, пречишћавање отпадних вода) и у светској пракси се потврдио као ефикасан и прихватљив.

Однос јавног и приватног сектора требало би да у наредном периоду буде од суштинске важности за успостављање ефикасног система управљања отпадом. Поред чињеничног стања о неодговарајућој техничкој опремљености постојећег ЈКП "Прогрес", недостатка селекције комуналног отпада, постојеће стање градске депоније-сметлишта коју је неопходно санирати у што краћем периоду, трансфер станице коју је потребно изградити, налази се и чињеница о немогућности друштвених предузећа да значајније инвестирају у сектор отпада.

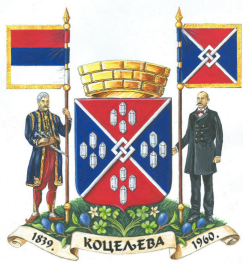
Учешће приватног сектора може се поделити у три групе и то:

- прва група је учешће приватног сектора, које је најниже, јер јавни сектор остаје власник средстава и одговоран је за инвестиције, а ризици се деле;
- друга група су концесије, где се на приватни сектор уговором преноси право управљања, али се задржава власништво над постојећим средствима. Након истека одређеног периода, 20 до 30 година, јавни сектор преузима средства;
- трећу групу чини приватизација, потпуна или делимична.

Услов за успостављање доброг система планирања и управљања отпадом је и идентификација и укључивање заинтересованих страна. Под термином заинтересована страна се подразумева физичко лице или организација која има интерес да буде укључена у одређени процес, а у овом случају у процес управљања отпадом.

У многим срединама препознају да управљање комуналним отпадом има велики економски потенцијал кроз наплату услуга, процес рециклаже и прикупљање секундарних сировина. Тренутно одговорне и потенцијално заинтересоване стране у управљању отпадом у граду општини Коцељева су:

1. Општинска влада;
2. Локално комунално предузеће ЈКП "Прогрес";



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

3. Невладине организације и удружења грађана;
4. Привредна друштва;
5. Грађани као корисници постојећих услуга;
6. Јавне установе;
7. Приватни неформални сектор;
8. Приватни формални сектор и
9. Донаторске и друге организације.

Утицај и значај сваке заинтересоване стране је различит, а све у зависности од степена до кога заинтересоване стране могу да утичу на ток одређених активности и од интереса у процесу успостављања савременог система управљања комуналним отпадом. Општина Коцелјева може да укључи заинтересоване стране у процес планирања управљања отпадом кроз низ различитих активности.

Равноправно са постојећим ЈКП "Прогрес" општинске власти Општине Коцелјева требало би да укључе и приватни сектор у организацију управљања отпадом, на почетку у делу сектора рециклаже, због подстицања конкуренције. Успостављање и развој односа јавног и приватног сектора полази од основних принципа јавности:

1. Увођење јавног конкурса за одређене послове;
2. Поверавање појединих послова или делатности управљања отпадом предузећима опремљеним за њихову реализацију;
3. Обезбеђења подстицајних мера (техничка помоћ и др.);
4. Транспарентност вршења мониторинга и надзора над извршењем обавеза и сталне провере и оцене квалитета услуга, укључујући и контролу јавности;
5. Обезбеђења институционалних капацитета за праћење и ефикасан инспекцијски надзор над радом ЈКП "Прогрес", правних и физичких лица која су укључена у организацију управљања отпадом и надзор над применом мера заштите животне средине.

За сакупљање и одлагање комуналног отпада, могуће је успоставити сарадњу и са приватном компанијом и формирати заједничко предузеће засновано на моделу јавно-приватног партнерства која је, на пример, 20 % у општинском и 80 % у приватном власништву. Од уложених 20 % средстава општине улазе објекти, возила, контејнери и инфраструктура. Преосталих 80 % приватни партнер улаже у нову опрему и средства.



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

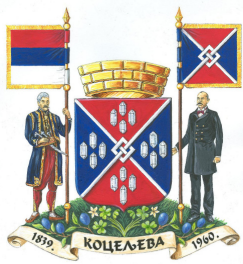
Управљање отпадом мора се вршити на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање здравља и живота људи и животне средине. Савремено (одрживо) управљање комуналним отпадом подразумева стручност, велика улагања и високе оперативне трошкове. Јако је важно да трошкови управљања комуналним отпадом буду на оптималном нивоу. Са аспекта ефикасности управљања комуналним отпадом, институционалне промене зависе од одлука општинске управе у погледу промена у организационој структури, као и у обезбеђењу потребног кадровског капацитета и унапређењу техничке опремљености службе одговорне за управљање отпадом. У том смислу, градској власти је неопходна подршка грађана и привредних субјеката.

Организација општинске службе (посебне организационе јединице или у оквиру постојеће службе за заштиту животне средине) за управљање отпадом приоритетна је у функцији ефикасног спровођења закона и других прописа у сектору отпада, при чему треба имати у виду обавезе које се очекују у процесу придруживања ЕУ и припрему надлежних институција за нове одговорности и интегрисан приступ у доношењу и спровођењу одлука.

Приликом планирања и организовања службе (организационе јединице) за обављање наведених послова општинска управа се стара о усклађивању начина рада ове службе са радом осталих релевантних сектора у општини (планирање и изградња, заштита земљишта, вода, послови привреде, финансија и др.), као и усклађивање рада са међуопштинским, регионалним органом, телом или предузећем, у складу са обавезама које произилазе из одлука општинске управе у вези управљања отпадом.

Спровођења Националне стратегије управљања отпадом за период 2010. – 2019. и успостављања Региона за управљање отпадом, захтева и нови концепт управљања комуналним отпадом. Неопходно је формирање Међуопштинског одбора за управљање отпадом који би чинили представници 11 општина новоформираног Региона, а који би покретао даље иницијативе и акције у вези са решавањем проблема отпада. Део активности по питању управљања отпадом, које је предузет и урађен у претходном периоду (до 2011.) на нивоу Региона је:

1. Израда Студије о избору микролокације за регионалну депонију;
2. Израда регионалног плана управљања отпадом који је дефинисао:
  - начин транспорта отпада;
  - издвајање, сакупљање и селекцију секундарних сировина из



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- комуналног отпада;
  - припрема или прерада секундарних сировина и пласман на тржиште;
  - изградњу трансфер станица;
3. Израду Студије изводљивости за изградњу регионалне депоније Колубарског региона (2010.);
  4. Студију о процени утицаја на животну средину;
  5. Урбанистички пројекат.

Предлог нове организационе структуре у систему управљања отпадом подразумева расподелу надлежности управљања отпадом између постојећих комуналних предузећа и/или приватних предузећа у домену:

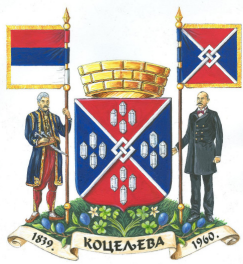
- услуге сакупљања комуналног отпада у општинама Региона;
- услуге сакупљања комерцијалног отпада на нивоу Региона;
- услуге сакупљања индустријског отпада;
- сакупљања и селекције рециклабилног отпада.

Савремено управљање комуналним отпадом подразумева стручност, велика улагања и високе оперативне трошкове. Национална стратегија управљања отпадом подржава приступ оснивања регионалних депонија и регионалних центара за рециклажу. Бројна решења, као што су: рециклирање, механичко-биолошки третман, спаљивање и нови стандарди који се односе на санитарне депоније, изискују знатна финансијска средства и веома су компликована за имплементацију.

Да би се задовољили циљеви дефинисани Националном стратегијом за управљање отпадом, потребно је успостављање система управљања отпадом у општини Коцељева, који подразумева нову организацију, изградњу нових капацитета и нови концепт сакупљања и транспорта уз обавезно увођење издвајања корисних компоненти. Општине Колубарског региона су се обавезале Споразумом о заједничкој изградњи регионалне санитарне депоније и то су следеће општине: Ваљево, Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина и Уб, Коцељева, Владимирци, Обреновац, Барајево и Лазаревац. На тај начин је у пројекат успостављања регионалног концепта управљања отпадом за Колубарски регион укључено укупно 11 општина, а за локацију за изградњу регионалног центра за управљање отпадом је изабран Каленић, мада депонија још увек није изграђена.

### **8.2.5. Регионални центар за управљање отпадом "Каленић"**

Скупштина општине Коцељева, прихватила је иницијативу и понуду општина Колубарског округа (чине га 11 општина) за придруживање међуопштинској сарадњи, у циљу остваривања заједничког пројекта



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

планирања и изградње регионалне депоније комуналног отпада са рециклажом корисних материја.

Споразум о заједничкој изградњи регионалне санитарне депоније иницирале су општине Колубарског округа, кога чине: Ваљево, Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина и Уб, док су им се касније прикључиле и Коцељева, Владимирци, Обреновац, Барајево и Лазаревац, чиме је у пројекат успостављања регионалног концепта управљања отпадом за Колубарски регион укључено укупно 11 општина.

Свих 11 општина је потписало Споразум о заједничкој изградњи регионалне депоније, који је потписан у Ваљеву 19.03.2008. године, а за локацију за изградњу регионалног центра за управљање отпадом је изабран Каленић. Регионални центар за управљање отпадом налази се на подручју површинских копова у Колубарском лигнитском басену. То је простор на коме је потпуно деградирана животна средина, без присуства биљних и животињских врста, тако да на локацији будуће регионалне депоније није потребно разматрати утицај на биодиверзитет, станишта, заштићена природна добра. Локација регионалне депоније се налази на великој удаљености од заштићених природних добара.

На санитарној депонији у Каленићу ће се одлагати само отпад који нема својства опасних материја, а који се не може у виду секундарних сировина даље користити. Процес одлагања отпада подразумева контролу тј. праћење и мерење загађења воде, ваздуха и земљишта; опасности по биљни и животињски свет; опасности од настајања удеса, пожара или експлозије; негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности и нивоа буке и непријатних мириса и сл.

### **8.3. Програм сакупљања комуналног отпада**

Да би се испоштовали основни принципи управљања комуналним отпадом, неопасан комунални отпад мора се раздвојити од осталих врста отпада, као што су индустријски и биохазардни отпад. Принцип раздвајања ове врсте отпада треба да врше произвођачи тј. генератори индустријског, односно медицинског отпада.

Јединица локалне самоуправе (у овом случају општина Коцељева) према члану 43. став 4. Закона о управљању отпадом, обезбеђује набавку посуда или друге опреме потребне за прикупљање отпада.

Стање контејнера запремине од 1,1 m<sup>3</sup> за сакупљање комуналног отпада у општини Коцељева је одговарајуће, што је детаљно обрађено у тачки 7.4.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Фреквенција сакупљања комуналног отпада зависи од типа и врсте возила за сакупљање отпада (коју ограничава капацитет возила, трошкови рада, удаљеност од места сакупљања до депоније) и броја контејнера који се одједном могу поставити на једној локацији. Додатно, на капацитет контејнера и фреквенцију сакупљања утиче и природа отпада.

У оквиру успостављања система за управљање комуналним отпадом, као јако важан захтев треба увести оптимизацију коришћења контејнера за сакупљање и оптимизацију превоза у оквиру целе територије општине Коцељева.

Рационализација се огледа у:

- процени потребне фреквенције одвоза комуналног отпада,
- могућности за сакупљања отпада на основу типа (величине) судова;
- запремини генерисаног отпада,
- капацитету возила за сакупљање,
- броју становника који је обухваћен услугом сакупљања отпада и
- удаљености од депоније.

Поред фреквенције одвоза комуналног отпада, која се базира на обрачуну количина отпада, као још један важан фактор се појављује планирање путања (рута) кретања возила, како би се постигло оптимално сакупљање отпада уз што мање трошкове.

### 8.3.1. Опрема за сакупљање отпада

Руковање на месту настанка отпада представља изношење отпада из свих врста објеката и одлагање у одговарајуће посуде пре организованог сакупљања и одношења. Елементи који морају бити размотрени при избору посуда су: тип посуде која се користи, локација посуде, безбедност по животну средину и људско здравље, естетски критеријум и начин одношења. На тај начин грађани имају могућност да сами врше сортирање појединих врста отпада који се може рециклирати, чиме се скраћује пут отпада до поновног коришћења, уз смањење трошкова накнадног сортирања и повећања квалитета рециклираних материјала и производа. Трошкови производње и експлоатације оваквих посуда су виши у односу на конвенционалне, али је цео систем сакупљања исплативији у дужем временском периоду.

Тренутни број контејнера задовољава потребе општине Коцељева. У највећем делу ЕУ, тренутно се користе контејнери од 1.100 литара и канте од 120 литара, тако да ћемо ову опрему усвојити као стандардну. Такође, у општини Коцељева више од 90 % домаћинстава живи у индивидуалним



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

објектима становања и греје се класичним системом, код кога се стварају веће количине пепела, тако да је један од захтева и коришћење само галванизованих челичних контејнера.

У наредном периоду (већ од септембра 2011. године), планира се повећање обухвата територије општине Коцељева системом организованог прикупљања комуналног отпада. У складу са проширењем територије неопходно је набавити одређен број нових контејнера, у складу са динамиком проширења обухвата прикупљања.

Препорука је да се у градским срединама постављају контејнери веће запремине, такође и у гушће насељеним селима могу се у наредном периоду поставити исти контејнери, док у деловима града са индивидуалним становањем, треба обезбедити канте од 120 литара.

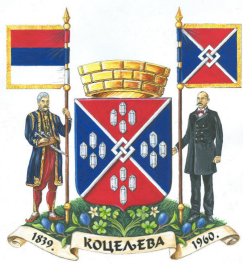
Прорачуни према којима су добијене коначне вредности за број потребних посуда за одлагање отпада у општини Коцељева су:

- домаћинства у индивидуалним стамбеним објектима у ужој градској зони и домаћинства у објектима колективног становања одлажу свој отпад у контејнере од 1,1 м<sup>3</sup>. 20 домаћинства пуни један контејнер за два дана;
- домаћинства у индивидуалним стамбеним објектима у ширем делу града одлажу свој отпад у своју канту од 120 l, која се пуни за 7 дана;
- кесе од 0,02 м<sup>3</sup>, прихватају тежину од око 6 kg растреситог отпада и планиране су за сеоска насеља.



Слика 8.3.1. Пластичне канте за отпад

Један од предуслова за добро управљање отпадом у општини Коцељева је и правилно распоређивање контејнера. Контејнери су распоређени дуж улица на тротоарима и на локацијама које су посебно опремљене за ту сврху, мада је највише контејнера распоређено дуж улица или на тротоарима. Најбоља опција за постављање контејнера, ради обезбеђења и заштите здравља и животне средине, је постављање контејнера на посебно бетониране платое који су ограђени. Платое треба лоцирати тако да задовољавају услове саобраћаја, тј. не сме бити на растојању већем од



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

15 – 20 m од саобраћајнице којом се креће камион за одвоз отпада. Изградња платоа требала би да буде у нагибу од 1 – 2 %, да се не би задржавала вода од атмосферских падавина, као и вода након прања платоа и контејнера.

### 8.3.2. Одређивање врсте и броја судова за прикупљање отпада

Да би се добро испланирала врста, капацитет и број судова за сакупљање комуналног отпада, врста и капацитет возила за транспорт отпада и величина потребног простора за безбедно одлагање, потребно је познавање морфолошког састава и количине комуналног отпада који се генерише у одређеним просторним целинама у току одређеног временског периода.

Код нас су углавном прихваћени следећи стандардни судови за сакупљање комуналног отпада и то:

- контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> (прихватају просечну тежину од око 300 kg растреситог отпада);
- канте од 0,12 m<sup>3</sup> (прихватају тежину од око 36 kg растреситог отпада);
- кесе за отпад од 0,02 m<sup>3</sup> (до око 6 kg растреситог отпада).

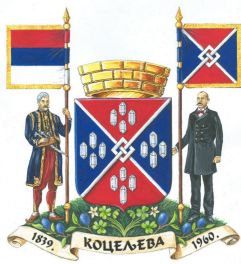
Број посуда потребних за ефикасно сакупљање отпада из домаћинства је дат у табели бр.8.3.2.2. Пројектни критеријуми на основу којих су урађени прорачуни за број потребних посуда за комунални отпад су следећи:

1. Густина одложеног отпада  $\rho = 0,336 \text{ t/m}^3$ ;
2. Просечан број чланова по домаћинству је 3,2;
3. Специфично генерисана количина отпада је:
  - 1,3 kg/стан/дан за град и
  - 0,7 kg/стан/дан за рурална насеља.

Број посуда потребних за сакупљање комуналног отпада, односи се на укупну количину генерисаног отпада, што подразумева да у ту количину улази и онај део отпада који је планиран да се издваја као потенцијални рециклабил.

#### 8.3.2.1. Одређивање врсте судова за сакупљање отпада

Највише од типа насеља, односно од густине насељености на одређеном простору, зависи која ће се врста судова користити за сакупљање отпада. Као што је већ речено, за насеља већих густина треба применити веће



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

судове, а за насеља мањих густина применити мање судове, што је приказано у наредној табели 8.3.2.1.

Табела бр.8.3.2.1. Препоруке за одређивање типа судова за сакупљање отпада

ОЗНАКА ТИПА	ТИП НАСЕЉА	СУДОВИ ЗА ОТПАД
<b>31</b>	Потпуно збијена насеља	Контејнери од 5 m <sup>3</sup>
<b>32</b>	Разуђено збијена насеља	Контејнери од 5 m <sup>3</sup> или 1,1 m <sup>3</sup>
<b>P1</b>	Полузбијена насеља	Контејнери од 1,1 m <sup>3</sup> или канте од 0,12 m <sup>3</sup>
<b>P2</b>	Разбијена на засеоке	Канте од 0,12 m <sup>3</sup> или кесе од 0,02 m <sup>3</sup>
<b>P3</b>	Потпуно разбијена	Кесе од 0,02 m <sup>3</sup>

Извор: Технички приручник, Аутор: мр Христина Стевановић Чарапина, децембар 2007.

При одређивању будућих типова судова за отпад, водило се рачуна о постојећем типу судова и транспортних средстава. Избор типа и врсте судова и избор транспортних средстава је у зависности, тако да су типови возила прилагођени одређеним типовима судова. Сагледавајући структуру насеља у општини Коцељева предложени су следећи судови за сакупљање комуналног отпада:

- канте од 120 l у индивидуалним објектима становања у широј градској зони насељеног места Коцељева;
- контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> у стамбеним објектима становања и индивидуалним објектима становања у ужој градској зони;
- у сеоским срединама кесе од 0,02 m<sup>3</sup>.



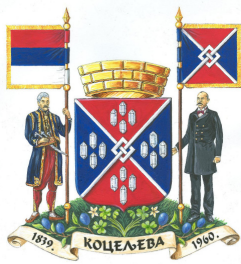
Слика 8.3.2. Мрежа за ПЕТ амбалажу



Слика 8.3.3. Контејнери за отпад

Предлаже се да динамика сакупљања комуналног отпада буде следећа:

- контејнери у ужој пословно-стамбеној зони се празне три пута недељно, као и до сада;
- остатак контејнера из I зоне се празни два пута недељно;



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЏЕЉЕВА**

- канте у индивидуалним објектима становања у широј градској средини се празне недељно;
- кесе или контејнери у сеоским срединама се празне једанпут недељно.

Сходно постављаним циљевима, сакупљањем је потребно проширити обухват становништва у следећих 5 година и то тако да буде обухваћено 100 % (4.737) градског становништва што чини 32 % (14.978) од укупног броја становника у 2015. години и део од 45 % (4.608) становника у руралним срединама, од укупног броја од 14.978 становника у 2015. години.

Тренутно ЈКП "Прогрес" располаже са 150 контејнера запремине 1,1 m<sup>3</sup> и у просеку годишње се оштети и уништи 5 %. Ако пођемо од претпоставке да су сви сада потпуно нови, до 2021. године остало би само још 100 комада. Пројектовани век контејнера је 10 година, али искуствено се користе и много више, тако да је извршена процена остатка броја постојећих контејнера.

У зависности од проширења обухвата становништва организованим сакупљањем и одвозом комуналног отпада потребно је извршити набавку следећих количина судова дат у табели 8.3.2.2.

Табела бр. 8.3.2.2. Потребан број судова за сакупљање комуналног отпада

	ЗАПРЕМ. КОНТЕЈН.	ГОДИНА				
		2010	2011	2013	2015	2021
Σ број становника у граду		4.793	4.779	4.765	4.737	4.653
Σ број станов. у сеоским ср.		10.406	10.373	10.307	10.241	10.043
укупно обухваћ. бр. станов.		<b>3.808</b>	<b>4.074</b>	<b>7.124</b>	<b>9.345</b>	<b>12.687</b>
број постојећих контејнера*	1,1 m <sup>3</sup>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>145</b>	<b>135</b>	<b>100</b>
број потребних контејнера	1,1 m <sup>3</sup>	-	150	200	250	300
број нових контејн. за папир	1,1 m <sup>3</sup>	-	10	12	15	20
број нових контејнера за ПЕТ	1,1 m <sup>3</sup>	-	10	12	15	20
број постојећих канти	120 l	-	-			
број потребних канти	120 l	-	-	1000	1500	2500
број кеса	0.02 m <sup>3</sup>	-		10 000	25 000	30 000

\* Процена амортизације постојећих контејнера





### 8.3.3. Избор врста транспортних средстава

У систему управљања отпадом, комунална делатност превоза отпада има врло важну улогу. При транспорту отпада и избору транспортних средстава неопходно је задовољити следеће критеријуме и захтеве:

- отпад се мора транспортовати уз минималне трошкове;
- отпад мора бити заштићен од разношења током транспорта;
- возила за транспорт отпада морају бити таква да се могу кретати савременим саобраћајницама;
- капацитет не сме доћи у супротност са дозвољеном носивошћу возила;
- поступци који се користе за утовар и истовар возила морају бити што једноставнији и безбеднији.

У зависности од постојећег стања и избора нових судова за сакупљање комуналног отпада одређује се и врста транспортних средстава, што је приказано у следећој табели:

Табела бр.8.3.3.1. Препоруке за одређивање возила за сакупљање отпада

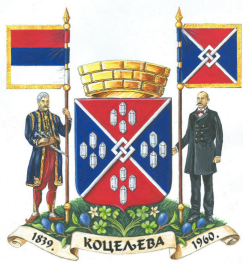
СУДОВИ ЗА ОТПАД	ТИП ВОЗИЛА ЗА ОТПАД
Контејнери од 5 – 7 m <sup>3</sup>	Камион аутоподизач
Контејнери од 1,1 m <sup>3</sup>	Камион смећар
Канте од 0,12 m <sup>3</sup>	Камион смећар или трактор са приколицом
кесе од 0,02 m <sup>3</sup>	Трактор са приколицом

Извор: Технички приручник, Аутор: мр Христина Стевановић Чарапина, децембар 2007.

Стандардизација опреме за сакупљање мора се урадити у циљу постизања компатибилности транспортних возила и контејнера.



Слика 8.3.3. Аутосмећар ФАП Прибој



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

На избор врста возила за транспорт комуналног отпада, поред наведених параметара, битно утиче и квалитет саобраћајница у локалној самоуправи, обзиром да камиони захтевају саобраћајнице са чврстом подлогом, док се трактор може кретати по локалним путевима, који су често непроходни за камионе при лошим временским условима.

Сагледавајући постојеће стање возног парка у ЈКП "Прогрес" који служи за транспорт отпада у насељеном месту Коцелјева, закључује се да је исти веома лош, те да је најцелисходније заменити га у краткорочном периоду са возилима која ће бити компатибилна са усвојеним системом сакупљања.

Тип возила за сакупљање комуналног отпада треба да буде:

- возило са задњом утоварном опремом за подизање контејнера од 1.100 l, уз могућност мануелног руковања нестандардизованим посудама. Капацитет возила би требао да буде 15 m<sup>3</sup>;
- возило за рад са кантама, капацитет возила би требао да буде 15 m<sup>3</sup>.

### 8.3.4. Одређивање броја возила

Приликом одређивања броја и врсте возила, поред наведених фактора који се односе на врсте судова за сакупљање комуналног отпада и стања постојеће путне мреже, потребно је анализирати и следеће факторе:

#### 1. Капацитет возила

- камиони смећари, у зависности од типа, имају корисну носивост од 3.000 до 17.000 kg, односно капацитет од 11 m<sup>3</sup> до 19 m<sup>3</sup>;
- трактори са приколицом имају капацитет од око 12 m<sup>3</sup>.

2. Врсту и број судова за сакупљање комуналног отпада у смислу дефинисања потребног времена за пражњење одређеног броја судова у транспортно средство;

3. Размештај судова у насељу у смислу дефинисања потребног времена за кретање возила од једне локације, на којој су постављени судови, до друге;

4. Удаљеност места сакупљања отпада од базе возила и места за одлагање отпада као и саобраћајне услове на траси кретања возила, у смислу потребног времена за вожњу од базе до места сакупљања и даље до депоније отпада;



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

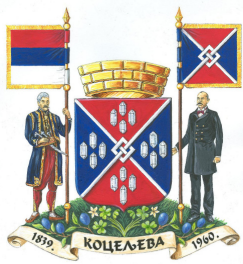
Дакле, број возила зависи и од броја тура које једно возило може да направи у току једног дана. А број тура свакако зависи од рационализације и дефинисања оптималних рута за возила која раде на сакупљању отпада.

Оптималне руте за сакупљање отпада унутар градских "зона" се одређују на релативно једноставан начин и то ручном методом. За овај поступак потребно је на располагању имати само карту града веће размере са уцртаним важним локацијама (гараже, радионице, бензинске пумпе, природне баријере, једносмерне и "слепе" улице, као и улице оптерећене интензивним саобраћајем и др.), као и уцртане локације контејнера. За одређивање оптималних рута треба поштовати следећа правила:

- руте не треба прекидати и међусобно преклапати;
- свака рута би требало да буде независна, обухватајући објекте у једној стамбеној целини;
- укупно време за сакупљање и транспорт отпада би требало да буде приближно уједначено за све руте;
- отпад у улицама оптерећеним интензивним саобраћајем не би требало сакупљати у време саобраћајног "шпица";
- активности у „слепим“ улицама посебно планирати;
- отпад у стрмим улицама треба сакупљати само са једне стране, а возило треба да се креће наниже. Ово повећава сигурност и ефикасност радника, али и смањује замор возила и потрошњу горива и мазива;
- крајеве града који су на "вишим" деловима требало би опслуживати на почетку руте;
- када се отпад сакупља на једној страни улице, смер кретања би требало да буде у правцу кретања казаљке на сату;
- када се отпад сакупља на обе стране улице, препоручује се да рута буде што дужа и што је могуће више у правцу.

За одређивање броја тура, свакако је важно и време утовара и пражњења контејнера/канти у транспортно средство и поновно враћање на место. Такође, удаљеност депоније од центра града, категорија саобраћајница по којој се креће возило (регионални или локални пут), стање коловозне конструкције, просечна брзина возила, стање возила, време задржавања возила на депонији и др. Све ово горе наведено ће бити предмет будућих оперативних детаљних анализа у току успостављања одрживог управљања отпадом на територији општине Коцељева од стране ЈКП "Прогрес".

Поред техничких аспеката, морају се анализирати и економски аспекти одређивања броја возила за транспорт отпада, који обухватају: набавку возила, одржавање, гориво, амортизацију, плате и порезе, камате и таксе



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЌЕЉЕВА

и друге посредне трошкове, па све до тога да ли радници који опслужују возило проводе више времена у возњи или у пуњењу возила и сл.

Начин прорачуна капацитета контејнера и возила, као и броја возила, дато је у наставку текста. Уз тачно познавање руте кретања возила, овај податак може постати смерница ЈКП "Прогрес" за оптималан избор посуда и транспортних средстава за прикупљање отпада.

### 8.3.5. Одређивање капацитета контејнера и возила

Број контејнера ( $n_k$ ) се може израчунати по формули:

$$n_k = P/P_k$$

где је:

$P$  - број становника

$P_k$  - број становника по контејнеру

С друге стране,  $P_k$  се може израчунати и на други начин, по следећој формули:

$$P_k = V_k / V_{RP}$$

где је:

$V_k$  - запремина контејнера ( $m^3$ )

$V_{RP}$  - запремина отпада по глави становника ( $m^3$ )

Запремина отпада по становнику се израчунава по следећој формули:

$$V_{RP} = V_R / P_R \text{ или } V_{RP} = M / W_P$$

где је:

$V_R$  - запремина отпада по домаћинству

$P_R$  - број становника по домаћинству

$M$  - количина отпада по становнику дневно ( $kg/стан$  и дану)

$W_p$  – јединична запремина по килограму отпада у контејнеру

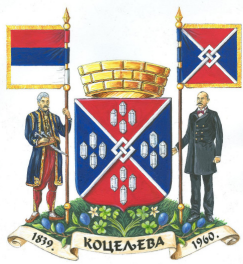
У случају општине Коцељева и то за број становника од 3.808 ( $1.190 \times 3,2$ ) за примену контејнера од  $1,1 m^3$  и свакодневно одвожење комуналног отпада:

$$V_{RP} = M / W_P$$

$$P_k = V_k / V_{RP}$$

Број потребних контејнера за случај свакодневног сакупљања комуналног отпада је:

$$n_k = P/P_k = 3.808/54,4$$



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Потребно је око 70 контејнера запремине  $1,1 \text{ m}^3$ , за свакодневни одвоз отпада. Како ЈКП "Прогрес" располаже са 150 контејнера и отпад одвози три пута недељно, то је постојећи број контејнера довољан. Досадашња пракса и потребе су да се отпад од грађана прикупља 260 дана у години. За прецизнији распоред контејнера неопходно је познавање броја становника по микролокацијама појединачних насеља.

Економски аспект у сваком случају треба ускладити и са разлозима заштите здравља становништва и заштите животне средине. Број потребних возила се не може линеарно представити формулом, јер осим броја контејнера зависи од броја километара који треба да пређе. Број контејнера представља основни лимитирајући фактор, јер једно возило може да сакупи одређен број контејнера ( $n_k$ ) (који се израчунава на основу следеће формуле):

$$n_k = V_v / V_k \alpha$$

где је:

$V_v$  - запремина возила ( $\text{m}^3$ ),

$\alpha$  - степен сабијања у возилу.

Познавајући број потребних контејнера може да се утврди број камиона, а онда се оптимизацијом броја тура на основу раздаљина може утврдити број возила, што ће у наредном периоду бити решавано оперативним плановима ЈКП "Прогрес" или неког другог оператера.

### 8.3.6. Сакупљање кабастих материјала

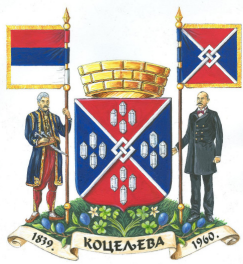
Посебан проблем приликом сакупљања комуналног отпада представљају кабасте материјали као што су намештај, електрични уређаји, грађевински материјал и слично, који се увек морају сакупљати посебно, имајући у виду њихову величину, односно запремину. Искуства показују да је за овакве материјале потребно установити правила која важе за све становнике, тј. одредити фреквенцију сакупљања и вршити сакупљање од свих заинтересованих корисника (индустрија, појединци) и сл.

Потребно је кабасте отпад одвозити једанпут месечно по устаљеном режиму или по позиву грађана. Изградња рециклажних дворишта ће омогућити грађанима већи ниво услуга, када је у питању овај отпад.

### 8.4. Претоварне станице за локално сакупљање отпада

Крајњи циљ имплементације овог Плана управљања комуналним отпадом у пракси биће повећање обухвата територије општине Коцељева системом организованог прикупљања комуналног отпада. Основни циљ је омогућити што квалитетније и рационалније обављање услуга сакупљања комуналног отпада и превоза до постојеће депоније (детално обрађене у поглављу 9.6.)





### 8.5. Систем примарне селекције и рециклаже отпада

Из комуналног отпада могу се одвојено сакупљати корисни материјали као што су папир/картон, ПЕТ, стакло, метали, органски отпад и др., и опасан отпад као што су батерије, акумулатори, отпадна уља и масти, лекови, боје, лакови и др. Сви они могу се поново користити, организовано и сигурно складиштити или трајно депоновати.

У општини Коцељева још увек се није почело са примарном селекцијом корисних компоненти из отпада (папир/картон и ПЕТ амбалажа) чак ни у градском језгру. План управљања комуналним отпадом за општину Коцељева, подразумева одвојено сакупљање корисних материја, као и опремање локације за изградњу "мини" рециклажног дворишта.

Систем за управљање комуналним отпадом базиран је, по правилу, на локалним условима, што претпоставља примарно издвајање рециклабилних компоненти из отпада и то, углавном, на самом месту настајања, као што су: домаћинства, стамбене јединице, угоститељски објекти, предузећа и институције. Када је реч о комуналном отпаду, изузетно је значајно да домаћинства самостално издвајају отпад, чиме се драстично смањује количина отпада који се мора одложити на депонију.

ЈКП "Прогрес", у договору са надлежним општинским службама, треба да обезбеди и инфраструктурно опреми места за примарну селекцију секундарних сировина, тј. изгради рециклажна острва и "мини" рециклажно двориште. У самом почетку примарна селекција треба да буде само папир/картон и ПЕТ амбалажа, а да се касније прошири и на друге корисне материјале, који се могу издвојити из отпада. Поред папира и ПЕТ амбалаже ЈКП "Прогрес" треба да сакупља и стакло, метал и др., који се такође могу посебно одлагати у контејнере.

У сеоским насељима I категорије потребно је установити локације за сакупљање отпада, с обзиром на величину ових места и број становника. Сеоска насеља I категорије карактерише већа количина отпада која се специфично генерише, па се предлаже селекција отпада на месту настанка постављањем посебних контејнера за пластичну (ПЕТ и осталу) амбалажу, док се остали отпад сакупљања заједно. За остали отпад који припада посебним токовима отпада, као што је кабасти отпад, ауто-гуме, грађевински отпад и сл. предлаже се уређење наменског ограђеног простора – платоа.

Избор локација за сакупљање отпада у сеоским насељима треба одредити у договору са мештанима сваког сеоског насеља посебно. Препоручује се да је за избор микролокације ових станица најбоље оно место где већ постоји "дивље" сметлиште, односно где су мештани већ стекли навику да



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

одлажу (бацају) свој отпад. Тако ће локације дивљих сметлишта постати локације које ће се користити као санирани простори за организовано сакупљање комуналног отпада у контејнерима од 1,1 м<sup>3</sup> или у пластичним врећама, које су се у пракси показале као добар начин.

У циљу пораста учешћа јавности, сабирни центри и распоред сакупљања отпада морају бити усклађени са одређеним локалним и институционалним захтевима. Очекује се да се систем рециклаже отпада у општини Коцељева развије у наредних десет година према следећој шеми:

Табела 8.5.1. План рециклаже

	ГОДИНА			
	2010.	2011.	2015.	2021.
ПАПИР	-	1 %	20 %	60 %
СТАКЛО	-	-	5 %	40 %
ПЛАСТИКА	-	1,5 %	20 %	70 %
Биодеградабилни отпад	-	-	-	10 %
Метал – лименке	-	0,1 %	10 %	40 %

Да би се реализовали и остварили ови планови, неопходни су и одређени услови за спровођење рециклаже, а то пре свега значи израду неопходне инфраструктуре и планова за спровођење рециклаже који ће обухватити:

- прикупљање сортираног кућног отпада који сами становници издвајају примарном селекцијом у домаћинствима или на специјалним местима (рециклажна дворишта или острва) где становници самоиницијативно доносе сортиран отпад;
- изградња рециклажних острва и "мини" рециклажног дворишта;
- обезбеђивање финансијских средстава за реализацију ових планова.

Систем рециклаже у општини Коцељева треба организовати на два начина:

- на места настајања тј. у домаћинствима и
- на централизованом месту тј. на депонији, где би се вршила селекција несортираног комуналног отпада.

Почетак рециклаже у општини Коцељева биће када општинска власт својом Одлуком забрани одлагање делова комуналног отпада који се могу рециклирати на депонију (сметлиште). За реализацију овакве Одлуке, свакако је неопходна и одређена инфраструктура. За систем селекције комуналног отпада у домаћинствима, неопходна је набавка нових возила за прикупљање и превоз овог отпада, са посебним боксовима за стару хартију, стаклену амбалажу, пластику и друге рециклабилне компоненте.



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

Табела бр. 8.5.2. Процењена количина комуналног отпада

	ГОДИНА		
	2011.	2015.	2021.
Процена количине отпада (t/god)	4.143	6.005	7.617

У табели бр. 8.6.3. приказана је количина рециклабилног материјала који се може сакупити у односу на повећање обухвата насеља у којима се сакупља комунални отпад, али под претпоставком да је састав отпада непромењен, јер не постоји метод процене будућег састава. Ово је укупна количина рециклабилног материјала коју сакупљају ЈКП "Прогрес" и приватни оператери.

Важно је нагласити да могућност рециклирања представља један од значајнијих аспеката смањења количина отпада који се одлаже. Планом се дају мере које се предлажу за следећих 10 година како би се постигла одговарајућа стопа рециклирања, нарочито комуналног отпада, узимајући и обзир укупно генерисане количине отпада и оправданост инвестиција.

Табела бр. 8.5.3. Могућа количина секундарних сировина 2011. до 2021. године

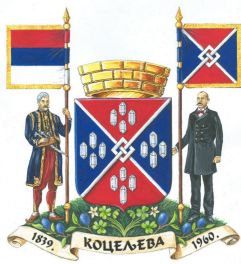
Компонента	%	2011.		2015.		2021.	
		% сакупљ.	тона/год	% сакупљ.	тона/год	% сакупљ.	t/god
Папир и картон	15	1	6,2	20	180,1	60	685,5
Пластика и ПЕТ	7	1,5	4,3	20	84,1	70	373,23
Стакло	6	-	-	5	18,0	40	182,80
Биодеградаб. Отпад	22	-	-	-	-	10	167,57
Метал	3	0,1	1,2	10	18,0	40	91,40
<b>УКУПНО:</b>			<b>11,7</b>		<b>300,2</b>		<b>1.500,5</b>

Укупно 2015. године издвојиће се 300,24 t секундарних сировина према Табели бр. 8.6.3. од укупне количине од 6.005 t отпада који ће се генерисати.

Према Плану управљања отпадом за општину Коцелјева, стакло, пластика, папир и картон требало би да се издвајају на извору, тако да ће количина отпада који треба транспортовати бити мања за количину овог рециклабилног материјал.

**РЕЗИМЕ:**

За достизање циљева развоја примарне и секундарне селекције комуналног отпада у периоду 2011. - 2021. за општину Коцелјева предлаже се:

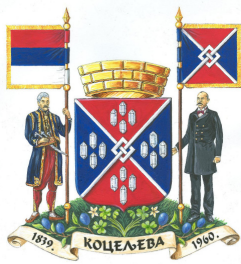


## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

1. Продужење века коришћења постојеће градске депоније до 2015. године;
2. Израда Главног пројекта санације постојеће депоније до отварања регионалне депоније, односно, санирање и рекултивација попуњеног дела депоније;
3. Увођење селекције комуналног отпада у домаћинствима;
4. Примена МБТ по методи "Helsasorb eko sistem" или било ког другог сличног метода за третман постојећег одложеног отпада и будућих количина отпада, како би постојеће стање било прихватљиво;
5. Обука становника да сами компостирају органски отпад за своје потребе у својим породичним домаћинствима;
6. Да ЈКП "Прогрес" отпад који потиче од уређења зелених површина компостира у оквиру својих локација путем "компостног поља";
7. Изградња "мини" рециклажног дворишта на локацији постојеће депоније;
8. Набавка недостајуће опреме и механизације;
9. Изградња трансфер станица (Студија о избору микролокације);
10. Укључивање приватног сектора на пословима рециклаже;
11. Изградња брикетирнице за брикетирање отпада из погона за прераду дрвета и осталог шумског отпада и биомасе.

За достизање ових циљева, као први услов, неопходно је да ЈКП "Прогрес" изврши прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији општине Коцељева, а све у складу са Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 61/10). Прикупљање података о саставу отпада врши се анализом и утврђивањем морфолошког састава комуналног отпада на територији општине и обухвата нарочито: просторну и временску димензију анализе, врсте отпада, приступе анализе, ниво узорковања, припрему и величину узорка, класификацију, стратификацију, екстраполацију у односу на укупно становништво, примену у пракси и стандардизацију методе.

Каталог сортирања обухвата 15 категорија отпада и то: баштенски отпад (покошена трава, коров, и др.); остали биоразградиви отпад (отпад од хране и др.); папир; стакло; картон; композитни материјали (картон/восак, картон/алуминијум и др.); метал – амбалажни и остали (конзерве за храну и др.): метал – алуминијумске конзерве (лименке за напитке); пластични амбалажни отпад; пластичне кесе; тврда пластика; текстил; кожа; пелене; фини елементи (сви остаци отпада, који прођу последње сито од 20 mm, земља, прашина, пепео, песак, фрагменти стакла и др.).



## 8.6. Рециклажна дворишта

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

**РЕЦИКЛАЖНА ОСТРВА** представљају подврсту рециклажног дворишта за оне рециклажне материјале који се стварају у највећим дневним количинама: папир, стакло, и ПЕТ амбалажа. То су места на којима ће се постепено уводити примарна рециклажа, односно одвајање отпада на самом извору његовог настанка. Састоје се од уређене површине са одговарајућим типом и количином посуда за сепаратно издвојене материјале. Када је реч о избору микролокације, резултати истраживања која су вршена за потребе утврђивања оптималних локација на којима би се постигао највећи ефекат сакупљања секундарних сировина и отпада уопште, показали су да се најбољи učinak постиже у случају када су узете у обзир следеће мере:

1. Максимална удаљеност од места становања до зеленог острва треба да буде око 350 m', а у другој фази и мање од око 200 m' и да гравитира минимално 750 становника;
2. Локације које су становници већ раније самоиницијативно одабрали, тј. на којима су већ стекли одређене навике за одлагање отпада;
3. Локације које су ван директног видног поља, али у непосредној близини и приступачне што већем броју пешака;
4. Локација зеленог острва мора бити асфалтирана површина с добром дренажом за пријем атмосферских вода и обезбеђеним условима за одржавање хигијене;
5. Локације и простор зелених острва морају бити уочљиве, осветљене, прегледне и довољно велике за смештај предвиђених контејнера, као и за манипулацију приликом пражњења. Пожељно их је позиционирати крај саобраћајница, како би се обезбедио лакши приступ возилима при сакупљању отпада.

**РЕЦИКЛАЖНО ДВОРИШТЕ** је посебно опремљено место за издвојено одлагање дела комуналног отпада и отпада који има карактеристике опасног отпада, а настаје у домаћинствима. Опасан отпад који настаје у домаћинствима је углавном амбалажа од кућне хемије, затим отпадно уље, ауто делови, батерије, лекови са истеклим роком важења, амбалажа и остаци фарби и растварача и сл. Рециклажно двориште има могућност за издвојено одлагање мањег или већег броја различитих отпадних материјала. У оквиру рециклажног дворишта могуће је издвојено одлагати неопасан и опасан отпад. Рециклажно двориште може бити уређена јавна површина на којој су постављене посуде за одлагање различитих врста отпада или простор са халом намењеном разврставању и привременом складиштењу посебних врста отпада.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

У рециклажним двориштима може се, али и не мора вршити додатна одбрада отпада. Главна улога рециклажних дворишта је прихват и привремено складиштење отпада. Она представљају места на којима треба обезбедити одвојено сакупљање папира, картона, стакла, пластике, метала, зеленог (биоразградивог) отпада, као и опасних отпада (батерија, акумулатора, лекова), где ће бити постављене специјалне посуде, заштићене од нежељених ефеката, цурења, ширења непријатних мириса, испаравања, неовлашћеног приступа и сл. Такође, рециклажна дворишта су уједно и места где грађани могу добити информације о поступању с отпадом, начинима смањења количина отпада и његовој употреби.

За одвојено сакупљање комуналног отпада путем рециклажног дворишта, потребно је применити следеће мере заштите за изграђени објект:

- обезбедити локације за радне и манипулативне површине од 500 m<sup>2</sup> до 1.000 m<sup>2</sup> са свим потребним инфраструктурним објектима и прикључцима (струја, вода, телефон, непропусна подлога, канализациона мрежа са сепаратором, објект за запослене);
- критеријум за изградњу једног рециклажног дворишта је и гравитационо подручје пречника од 1 до 3 km;
- радно време треба прилагодити начину живота и потребама становништва;
- надзор над радом рециклажног дворишта поверити квалификованом и обученом особљу;
- предвидети издвојено сакупљање само оног отпада за које је осигурано поступање у складу са захтевима целог система (корисни део комуналног отпада и опасан отпад);
- отпад се мора складиштити одвојено по саставу, врсти и агрегатном стању;
- мора бити ограда и подна површина мора бити непропусна и отпорна на утицај ускладиштеног отпада.

С обзиром на структуру комуналног отпада предвидети посуде одговарајуће запремине за: папир, картон; стакло; ПЕТ амбалажу; металне лименке; стиропор; текстил; зелени отпад (трава, лишће, грање и сл.); кућне апарате (бела техника); метале, каблове; акумулаторе; батерије; отпадно моторно уље и сл. Рециклажна дворишта имају низ предности као што су:

- успостављање близу генератора отпада;
- мања контаминација околног простора, због мање дужине транспорта отпада;
- секундарне сировине овако одложене, постижу бољу цену на тржишту јер су мање запрљане;



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- смањују цену одлагања, транспорта и третмана комуналног отпада;
- овако одложене сировине се одмах могу пласирати и прерађивати;
- може се вршити контрола квалитета секундарних сировина на лицу места.

Када не постоје услови за одвијање рециклаже у рециклажним двориштима због ограничавајућих фактора, као што су финансијска исплативост или недостатак простора за привремено складиштење материјала који чекају раздвајање, рециклажа се обавља у централном постројењу. Ова постројења се обично лоцирају ван насељених места.

Материјали који се уобичајено рециклирају на централним постројењима су:

- несортирани комунални отпад и
- све врсте опасних отпада који захтевају посебне услове и токове.



Слика бр. 8.6.1. Рециклажно двориште у Марибору

С обзиром на постојеће стање управљања отпадом у општини Коцелјева, може се претпоставити да се знатна количина опасних отпадних материја из домаћинства налази у мешаном комуналном отпаду. Како би се подстакло сакупљање овог опасног отпада, потребно је подићи ниво организованог сакупљања кроз одговорност и свих других учесника у ланцу – произвођача, дистрибутера, трговаца. Овакав ниво органзованости има утемељење у законској регулативи, па се с правом очекује да ће интензивна едукација и инспекцијска контрола дати жељене резултате.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА




### Симболи за рециклажу

Оригинални симбол за рециклажу је дизајнирао 1970. године Гару Андерсон. Симбол иначе представља Мобиусову петљу која садржи три повезане стрелице у облику троугла са заобљеним угловима. Свака стрелица је повратно пресавијена и све три се надовезују једна на другу, што условно представља циклус рециклаже. Овај симбол није заштићен и користи се на разне начине и у разним варијацијама, али генерално се може рећи да представља:

**Рециклирајуће** - на производима израђеним од материјала који се могу рециклирати, у зависности да ли је обезбеђено његово сортирање приликом сакупљања отпада.

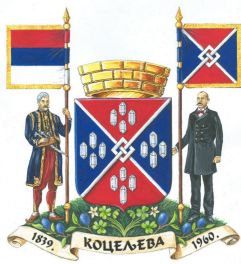
**Рециклирано** - на производима који садрже већ рециклиране материјале.

Интернационални стандард за дефинисање захтева према животној средини на производима или амбалажи је дат у стандарду ISO 14021.





	<p><b>Рециклирајуће</b></p> <p>Ова два симбола представљају две варијације оригиналног симбола. Горњи је прихваћен као традиционални, универзални симбол, док је доњи његова модификација у смислу боље видљивости приликом његовог штампања у мањем формату.</p> <p>Оваквим симболом се означавају производи који су <b>рециклирајући</b>, тј. Они који се могу рециклирати.</p>
	<p><b>Рециклирано</b></p> <p>Ови симболи се налазе на производима или амбалажи који су израђени од рециклираног материјала. Најчешће су то папирни или картонски производи. Често се у центру симбола налази и ознака о процентуалном учешћу рециклираног материјала у производу.</p> <p>Доњи симбол се углавном користи када је производ делимично израђен од рециклираног материјала.</p>
	<p>На основу оригиналног симбола изведен је генерички симбол за означавање рециклаже, при чему се симболу додају специфичне ознаке и акроними материјала од кога су израђени, на пример: <b>steel</b> - од гвожђа, <b>alu</b> - од алуминијума.</p>

### Симболи за означавање пластике

Пластичне боце, посуде и друга амбалажа имају један од најстаријих и најразвијенијих система за означавање. Симболи имају двоструку улогу. Потрошачима они углавном указују да се амбалажа може рециклирати, а рециклерима који се баве рециклажом указује и на врсту употребљене пластике.






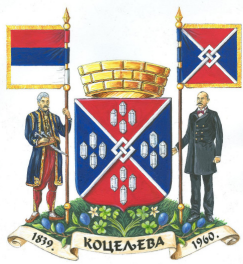
**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

 <b>PETE</b>	<p><b>Polyethylene Terephthalate (PETE)</b>          Најраширенија врста пластике, углавном се користи за боце за воду, сокове и сл., посуде за прехранбене производе, осталу амбалажу.</p>
 <b>HDPE</b>	<p><b>High Density Polyethylene (HDPE)</b>          Користи се за боце за млеко, јогурт, сокове, воду, детерџенте и друге хемијске препарате.</p>
 <b>PVC</b>	<p><b>Polyvinyl Chloride (PVC)</b>          Користи се за боце за детерџенте, шампоне и друге хемијске препарате, каблове и други грађевински материјал.</p>
 <b>LDPE</b>	<p><b>Low Density Polyethylene (LDPE)</b>          Користи се за флексибилне боце, кесе за хлеб, смрзнуту храну.</p>
 <b>PP</b>	<p><b>Polypropylene (PP)</b>          Користи се за боце за јогурт, сирупе, кечап, медицинске боце, затвараче за боце.</p>
 <b>PS</b>	<p><b>Polystyrene (PS)</b>          Користи се за чвршћу амбалажу, тањире, чаше, кутије за лекове.</p>
 <b>Other</b>	<p><b>Остало</b>          Пластична амбалажа и други производи.</p>

**Остали симболи за рециклажу**

Због недоречености и неусаглашености стандарда у овој области, посебно у ранијем периоду, на тржишту се често могу наћи и производи са сличним или другачијим симболима у односу на оригинални симбол, тј. другим симболима који су у вези са рециклажом.

	<p><b>Симбол за гвожђе</b>          Гвожђе се веома лако издваја из осталих отпада обзиром на његова магнетна својства, тако да није неопходно означавање порекла материјала.</p>
	<p><b>Симбол за стакло</b>          Често се на стакленој амбалажи може наићи на овај симбол, који више потрошачима указује на потребу да стаклену амбалажу одлажу у посебан контејнер.</p>
	<p><b>Зелена тачка (Der Grüne Punkt)</b>          Овај симбол је установљен 1991. године од стране Duales System Deutschland, непрофитне организације, а од 1994. године је прихваћен од стране земаља ЕУ.</p>



## 8.7. Компостирање

Постројење за компостирање се гради на регионалном нивоу, за велики број становника, јер се само тако постиже његова економичност и ова опција се може разматрати само када се успостави регион за управљање отпадом за више околних општина.

Значајан извор биодеграбилног отпада је отпад са зелених површина (који сакупља ЈКП "Прогрес"). Компостирањем овог материјала значајно би се смањила укупна количина отпада на депонији (сметлишту). Из овог разлога, а и из разлога заштите животне средине, требало би уложити одређена финансијска средства у сакупљање овог отпада, производњу компоста и касније његову употребу за поправку квалитета земљишта.

Програм компостирања може се спроводити и у објектима за индивидуално становање, што може бити резултат промотивних акција и едукативних тренинга. Под називом "индивидуално компостирање" сматра се да свака породица или појединац свој органски отпад сам компостира. Овај вид компостирања преставља најјефтинији вид прераде органског отпада и захтева врло мало средстава, а такође су велике уштеде, јер се избегавају трошкови транспорта и ризици од загађења животне средине.

Компостери за индивидуално компостирање могу бити купљени или урађени по принципу "уради сам". Кућно компостирање може се развијати путем промотивних акција, пилот пројеката и сл.

Предлаже се да се у општини Коцелјева, у циљу увођења компостирања и смањења органског отпада предузму следеће активности:

- да се становници едукују и обуче да сами компостирају органски отпад за своје потребе у својим породичним домаћинствима;
- да ЈКП "Прогрес" свој отпад који настаје на јавним зеленим површинама које одржава, прикупи и компостира, у оквиру своје локације и за своје потребе путем "компостног поља" на локацији постојеће депоније.
- да ЈКП "Прогрес" изврши набавку специјалних посуда – кућних компостера и подели их заинтересованим грађанима;
- да ЈКП "Прогрес" спроведе едукацију и промотивне тренинге у сарадњи са специјализованом установом и обучи становнике општине Коцелјева како сами да праве компост у својим домаћинствима у посебним кантама – компостерима. Ову обуку је нарочито потребно спровести у сеоским насељима, где постоји значајна количина зеленог отпада од пољопривреде, кога је корисно прерадити у циљу поновне употребе.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

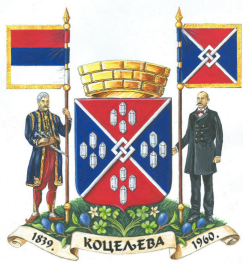
Кућно компостирање има низ предности у односу на било коју другу опцију, пре свега због смањења транспортних трошкова (при биолошкој разградњи запремина отпада у односу на крајњи производ, се смањује од 30 до 80 %). Такође, посебно важно за општину Коцељева је избегавање емисије гасова који изазивају ефекат "стаклене баште" и непријатних мириса који настају приликом разградње органског отпада. Све ово је јако важно због локације постојећег сметлишта и смањења негативних утицаја на животну средину и околно становништво, као и смањења количина органског отпада који се одлаже и ослобађање простора за депоновање.

Финални производ – компост може да се користити у пољопривредној производњи као побољшивач земљишта. Компостна поља (компостане) су одређене површине на којима се врши процес ферментације под атмосферским утицајем. Сакупљено зеленило се механички уситњава (гране, жбуње итд.), и ручно се одвајају материјали који не одговарају за процес компостирања. Отпад се распоређује по површини чије је дно заштићено непропусним материјалима и прска растворима који садрже потребне културе бактерија за одвијање процеса ферментације. За добијање квалитетног, за биљке погодног, готовог компоста потребно је обезбедити одређене услове влажности, потребан сој бактерија и време труљења од најмање 14 до 16 недеља. По окончању поступка труљења компост се просејава како би се добила структура која је погодна за даљу употребу. За обављање процеса компостирања под атмосферским условима, потребан је дугорочан рад на гајењу адекватне културе и остваривања оптималних услова. Искуство општине Чачак је веома драгоцено и дало је значајне резултате.

### 8.7.1. Брикетирање – пелетирање

Према подацима које је доставила Радна група у току израде Плана, на подручју општине Коцељева се годишње генерише између 8.000 – 10.000 m<sup>3</sup> отпада од прераде дрвета, углавном пиљевине. Према званичним подацима о количинама овог отпада од произвођача палета и осталих незваничних мањих прерађивача дрвета (стругаре, резање огревног дрвета, столарске радње и др.), може се рећи да количине пиљевине и другог дрвеног отпада нису занемарљиве и да исте треба користити за енергетске сврхе, тј. за добијање брикета.

Брикет од биомасе, добијен поступком пелетирања има енергетску вредност мрког угља, за разлику од брикета који се добија од отпада који може садржати композитне и пластичне материјале, не садржи штетне састојке, тако да се може спаљивати у домаћинствима. Управо је



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

технолошки поступак израде малих брикета (пелета) и дизајниран да би се добио што бољи ефекат сагоревања.

Чврсто гориво које се добија из отпадне биомасе је резултат прераде отпада ради одвајања гориве фракције коју чине углавном папир, пластични материјали, дрво, кухињски и баштенски отпад и други материјали органског порекла. Топлотна моћ варира у зависности од претходних третмана (примарне сепарације), односно степена сепарације папира и пластике.

Овде се морају разликовати две врсте брикета – пелета:

- брикет – пелети од биомасе, који се могу користити у домаћинствима и јавним ложиштима и
- пелети од горивих компоненти комуналног отпада (тзв. РДФ), које се могу користити само у посебним постројењима, опремљеним системима за филтрирање димних гасова (цементаре, топлане) и који нису предмет овог Плана и нису прихватљиви за општину Коцељева.

Постоји читав низ технолошких поступака који су развијени са циљем да се биоразградиви отпад што је могуће боље прилагоди будућем термичком третману. Најчешће се ради о изради ситних брикета, који се праве од некорисног органског дела отпада.

Неки индустријски процеси и постројења за производњу енергије раде под условима који дозвољавају коришћење отпада високе топлотне моћи уместо конвенционалног горива. Најчешћи пример је производња цемента, где високе температуре и дуго време задржавања обезбеђују потпуно сагоревање отпада. Типични отпад који се спаљује у овим процесима укључује биомасу, комунални отпад, гуме и отпадна уља. Прописи којима се регулише интегрална превенција и контрола загађења дефинишу границе до којих се у датом технолошком процесу примарно гориво може заменити отпадом - IPPC Директива. Директива ЕУ о спаљивању отпада такође прописује дозвољене граничне вредности емисије за постројења која користе алтернативна горива.

Основ за предлог брикетирања дрвеног отпада садржан је у: Закону о енергетици ("Сл. Гласник РС", бр.84/04), Стратегији развоја енергетике Републике Србије до 2015. године, Програму остваривања Стратегије развоја енергетике Србије за период од 2007. до 2012. године, ("Сл. Гласник РС", бр. 17/07 и 73/07), Уговор о оснивању Енергетске заједнице југоисточне Европе, јул 2006. године, Уредбе о изменама и допунама Уредбе о утврђивању Програма остваривања развоја енергетике РС до 2015. године за период 2007-2012. ("Сл. Гласник РС", 99/2009), Закон о



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

потврђивању Кјото протокола уз Оквирну конвенцију Уједињених Нација о промени климе, ("Сл. Гласник РС", бр. 36/09) и Акционом плану за биомасу 2010. – 2012.

### 8.8. Посебни токови отпада

Ток кретања отпада од места настанка до места сакупљања, транспорта, рециклаже, третмана и коначног одлагања, назива се ток отпада. Токови отпада зависе од врсте отпада, места настанка, обавеза и одговорности генератора отпада, тј. оних који су га дужни збринети на еколошки прихватљив и безбедан начин.

У Поглављу VII. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", број 36/09 и 88/10), Управљање посебним токовима отпада од члана 47. до члана 58. дате су основне смернице и захтеви за управљање посебним токовима отпада.

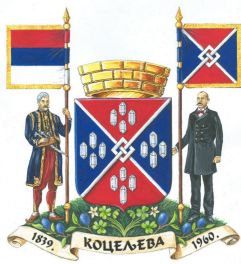
Управљање посебним врстама отпада, у складу са законом, подразумева:

- управљање истрошеним батеријама и акумулаторима,
- управљање отпадним уљима,
- управљање отпадним гумама,
- управљање отпадом од електричних и електронских производа,
- управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу,
- управљање отпадом који садржи РСВ/РСТ,
- управљање отпадом који садржи азбест,
- управљање отпадним возилима,
- управљање отпадом из објеката у којима се обавља здравствена заштита и фармацеутским отпадом,
- управљање отпадом из производње титан-диоксида,
- управљање амбалажом и амбалажним отпадом.

Треба истаћи и значај проблема који се односи на посебне токове отпада који се без икаквог предtretмана одлажу на неадекватна одлагалишта (дивља сметлишта), чиме се угрожавају основни чиниоци животне средине и потенцијално угрожава здравље становништва.

#### 8.8.1. Батерије и акумулатори који садрже опасне материје

Према Закону о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", број 36/09 и 88/10) члан 47, и Правилника о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима, ("Сл. гласник РС", бр. 86/2010), локална самоуправа, односно општина Коцељева дужна је да:



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

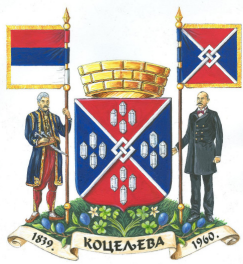
1. омогући одвојено сакупљање отпадних батерија и акумулатора на својој територији, а у циљу њихове даље прераде;
2. у складу са Планом управљања отпадом, обезбеди услове за сакупљање и привремено чување отпадних батерија и акумулатора у оквиру рециклажног дворишта;
3. сакупљене отпадне батерије и акумулаторе преда овлашћеном оператеру на даљу прераду;
4. доставља податке о сакупљеним и предатим батеријама и акумулаторима надлежном органу, тј. попуњава Документ о кретању опасног отпада у складу са законом;
5. истрошене батерије и акумулаторе одвојено сакупља и привремено складишти према врстама у посебне врсте контејнере, а све према Плану за сакупљање опасног отпада из домаћинстава, односно плану рада рециклажног дворишта и то:
  - 1) отпадни стартери;
  - 2) истрошене преносиве батерије и акумулатори;
6. развије програм едукације запослених и становништва у вези са безбедним поступањем са отпадним батеријама и акумулаторима.

Дакле, према Закону о управљању отпадом, батеријама и акумулаторима који садрже тешке метале је забрањен промет. Поред тога, забрањено је одлагање како истрошених батерија тако и акумулатора на депоније комуналног отпада као и њихово спаљивање.

Циљ је да се до 2012. године достигне стопа сакупљања од најмање 25 %, док се до 2016. године очекује да ће стопа сакупљања порасти најмање на 45 %. Као економска мера уведено је плаћање надокнаде, која ће се користити за сакупљање и третман ове врсте опасног отпада. Фонд за заштиту животне средине исплаћује накнаду за сакупљене и третиране количине отпадних батерија и акумулатора.

Овим Планом предвиђено је сакупљање старих акумулатора у рециклажном дворишту. Стари акумулатори имају комерцијалну вредност и потражња на тржишту за овом сировином је велика. Основни генератори ове врсте отпада су: продавнице ауто-делова, ауто-сервиси, службе за одржавање возног парка и остала правна и физичка лица. Сакупљање старих акумулатора из сеоских насеља може се обављати мобилном екипом у кампањским акцијама (двомесечне кампањске акције у организацији ЈКП "Прогрес" или неког другог овлашћеног оператера).

Такође, грађани, односно правна и физичка лица, могу сами донети стари акумулатор у рециклажно двориште. Услуга одношења и привременог складиштења и збрињавања акумулатора и батерија је бесплатна.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЌЕЉЕВА

ЈКП "Прогрес" је у обавези да врши преузимање старих акумулатора, безбедно их привремено складишти, води евиденцију о њиховом прикупљању и о томе извештава надлежни орган и предаје их овлашћеном оператеру на рециклажу.



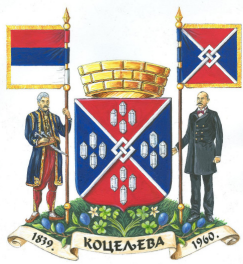
Слика 8.8.1.1. Контејнер за старе акумулаторе

### 8.8.2. Отпадна уља

Према Закону о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", број 36/09 и 88/10) и Правилнику о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/2010), обавеза локалне самоуправе, односно општине Коцељева је да:

1. успостави систем за прикупљање отпадних уља – идеална места су рециклажна дворишта или рециклажни центри где се могу поставити специјални контејнери који су погодни за безбедно сакупљање и транспорт и обележени на прописан начин;
1. да о прикупљеној количини води дневну евиденцију и извештава надлежни орган;
2. да отпадна уља предаје овлашћеном оператеру на даљу прераду и попуњава Документ о кретању опасног отпада;
3. да забрани испуштање отпадних уља у површинске и подземне воде или системе за дренажу;
4. да развија програме едукације становништва и запослених при руковању отпадним уљима, и
5. да приликом складиштења отпадних уља, води рачуна да не дође до мешања са РСВ/РСТ или са другим опасним отпадом.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Такође, потребно је обезбедити предуслове да продавац који продаје уље за моторна возила на мало, мора на продајном месту да обезбеди преузимање отпадних уља од крајњег купца, који код њега набавља моторна уља, те их мора чувати до предаје сакупљачу, на начин да не угрози животну средину.

Ауто-сервиси, механичарске радионице, индустријска постројења, угоститељски објекти и домаћинства користе различите врсте уља, па се као последица стварају велике количине отпадног уља, које се сврстава у групу опасног отпада. Значајне количине овог отпада се још увек углавном неконтролисано одбацују, било на сметлишта или у градску канализацију.

Циљ је да се до 2012. године достигне стопа сакупљања од најмање 25 %, док се до 2016. године очекује да ће стопа сакупљања порасти најмање на 45 %.

### 8.8.3. Отпадне гуме

Према Закону о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", број 36/09 и 88/10), члан 49. и Правилника о начину и поступку управљања отпадним гумама ("Сл. гласник РС", број 104 /09 и 81/10) отпадне гуме представљају све врсте гума од моторних возила као што су аутобуси, камиони, моторцикли и др., затим гуме од пољопривредних и грађевинских машина, приколица и сл., након завршетка животног циклуса производа.

Управљање отпадним гумама спроводи се на начин и по поступку којим се обезбеђује заштита здравља људи и животне средине. Третман отпадних гума обухвата рециклажу отпадних гума и коришћење у енергетске сврхе. Циљ је да до 2014. године, рециклажа отпадних гума обухвата најмање 80 %, а коришћење у енергетске сврхе највише 20 % од укупне количине сакупљених отпадних гума у претходној години.

Отпадне гуме представљају драгоцену секундарну сировину која, како у Србији тако и на територији општине Коцелјева, још увек нема одговарајући третман. Оне се одлажу на најширем простору, од малих привремених складишта до бацања у потоке, шуме, по њивама, дивљим депонијама итд. Као отпад, старе гуме имају карактеристике опасног отпада због могућности запаљења, када емитују велике количине штетних материја у атмосферу (чађ, угљен-моноксид, сумпор-диоксид). Такође представљају легла инсеката и глодара, те и на тај начин штете здрављу људи и животној средини.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Уредба о висини и условима за доделу подстицајних средстава ("Сл. гласник РС", број 88/2009 и 67/2010 и 101/2010) подстицајна средства из члана 1. ове уредбе утврђују се у следећим износима, и то:

1. за поновну употребу и коришћење отпадне гуме као секундарне сировине – 15.300 динара по тони;
2. за третман отпадних гума ради добијања енергије – 3.000 динара по тони.

Обавезе локалне самоуправе, тј. општине Коцељева је да обезбеди адекватно сакупљање и привремено складиштење отпадних гума и то:

1. успостави систем за прикупљање отпадних гума, рециклажна дворишта или рециклажне центре и обезбеди њихово адекватно и безбедно привремено складиштење, тј. ограђен и заштићен простор;
2. о прикупљеној количини отпадних гума води дневну евиденцију и извештава надлежни орган;
3. сакупљене гуме преда овлашћеном оператеру и попуни Документ о кретању опасног отпада;
4. У оквиру рециклажног дворишта правна или физичка лица могу доносити отпадне гуме без надокнаде;
5. Општинском уредбом обавезати продавце, ауто-сервисе и вулканизере на преузимање старих гума приликом продаје нових, односно на предају овлашћеним оператерима или на рециклажно двориште;
6. ЈКП "Прогрес" треба да формира мобилну службу (екипа са возилом) која сакупља отпадне гуме, обилазећи насеља у кампањским кварталним акцијама, и одвози у рециклажно двориште;
7. ЈКП "Прогрес" и општинске службе које се баве заштитом животне средине треба да спроведу едукацију међу грађанима о штети коју може да учини неадекватно поступање са отпадним гумама.

### 8.8.4. Отпад електричне и електронске опреме

Отпад од електричне и електронске опреме (ознака WEEE), се састоји од излужених производа и обухвата бројну електричну и електронску опрему, као што су: фрижидери, рачунарска и телекомуникациона опрема, замрзивачи, електрични и електронски аларати, машине за прање, медицинска опрема, тостери, инструменти за мониторинг и контролу, фенови за косу, телевизори итд.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

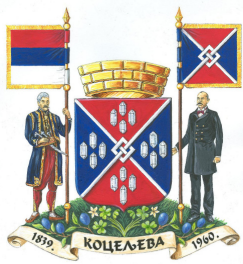
Електронски отпад представља један од најбрже растућих токова отпада у ЕУ и чини приближно 4 % комуналног отпада. Гвожђе и челик су најчешћи материјали који се налазе у електричној и електронској опреми и чине скоро половину тежине WEEE, док је пластика друга компонента по тежини, која чини приближно 21 % WEEE. Обојени метали, укључујући драгоцене метале, представљају око 13 % укупне укупне тежине WEEE, а стакло око 5 %.

Према Закону о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09 и 88/10), произвођач или увозник електричних или електронских производа дужан је да обезбеди преузимање и третман производа после употребе ради искоришћења и рециклаже компоненти. Корисник електричних или електронских производа после њихове употребе дужан је да их преда произвођачу или увознику, а може их предати продавцу или лицу које врши сакупљање или третман. Овај отпад не може се мешати са другим врстама отпада. Забрањено је одлагање отпада од електричних и електронских производа без претходног третмана.

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадом од електричних и електронских производа су пре свега подстицање одвојеног сакупљања ове врсте отпада на рециклажном дворишту, регионалном центру за управљање отпадом, малопродајним објектима са електричном и електронском опремом и др.

Обавезе локалне самоуправе, тј. општине Коцелјева је да обезбеди адекватно сакупљање и привремено складиштење отпада од електричних и електронских производа и то да:

- Обезбеди адекватан ограђен и заштићен простор за привремено складиштење отпада електронских и електричних производа у оквиру рециклажног дворишта;
- Сакупљени отпад од електронских и електричних производа предаје овлашћеном оператеру на коначан третман уз обавезано попуњавање документа о кретању отпада и извештава надлежни орган;
- ЈКП "Прогрес" треба да реализује едукацију грађана о штети коју може да учини неадекватно поступање са отпадом електронских и електричних производа;
- ЈКП "Прогрес" треба да спроведе акције организованог сакупљања отпада електронских и електричних производа из привредних објеката, домаћинстава и са локација дивљих сметлишта на територији општине Коцелјева.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

### 8.8.5. Отпадна возила

Према Закону о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", број 36/09 и 88/10), члан 55., прописане су обавезе и одговорности за управљање неупотребљивим возилима.

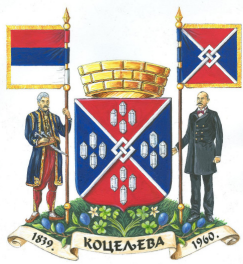
Ако је власник отпадног возила непознат, јединица локалне самоуправе дужна је да обезбеди сакупљање и предају отпадног возила овлашћеном оператеру за даљи третман. Јединица локалне самоуправе уређује поступак сакупљања и предаје возила и има право на наплату трошкова ако се накнадно утврди власник отпадног возила.

У току израде овог Плана није било података о количинама отпадних возила која се генеришу током једне године на територији општине Коцелјева. Сакупљање и збрињавање отпадних возила у највећој мери зависи од понуде и потражње. Делови који имају употребну вредност издвајају се у незнатној мери, сходно израженој старости и истрошености отпадних возила.

Отпадна возила се дефинишу као аутомобили са највише осам путника и камиони са носивошћу од максимално 3,51 t. Њихов извор варира од домаћинства до комерцијалне и индустријске употребе. Приближно 75 % тежине возила чине челик и алуминијум од којих се највећи део рециклира. Остали присутни материјали су олово, кадмијум, жива и шестовалентни хром, а томе треба додати и друге опасне материје, које укључују антифриз, кочиона уља и уља која, ако се њима правилно не управља, могу бити узрок загађења животне средине. Остатак возила чини пластика која се рециклира, сагорева или депонује.

У општини Коцелјева у току израде овог Плана било је 8.960 регистрованих моторних возила, свих категорија. (Извор: Полицијска станица Коцелјева)

Мера за успостављање и унапређење система управљања отпадним возилима је, пре свега, подстицање грађана, власника отпадних возила да их довозе у предвиђена места са сакупљање тј. на трансфер станицу или у Регионалне рециклажне центре, затим на постројење за третман и др.). Носилац ових активности треба да буде приватан сектор, окупљен око ауто-отпада, подржан од стране општине Коцелјева.



### 8.8.6. Амбалажа и амбалажни отпад

Амбалажни отпад настао у Републици Србији сакупља се, транспортује, складишти, третира и одлаже под условима и на начин, прописан Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", број 36/09 и 88/10) члан 58 и Законом о амбалажи и амбалажном отпаду ("Сл. гласник РС", број 36/09). Основна начела управљања амбалажом и амбалажним отпадом су:

1. подела одговорности свих привредних субјеката у складу са начелом "загађивач плаћа" током животног циклуса производа;
2. спречавање, односно смањење стварања амбалаже и амбалажног отпада, као и њихове штетности по животну средину;
3. поновна употреба амбалаже, рециклажа и други облици поновног искоришћења и смањење коначног одлагања амбалажног отпада;
4. добровољно споразумевање о управљању амбалажним отпадом.

Произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац дужан је за амбалажу коју ставља у промет:

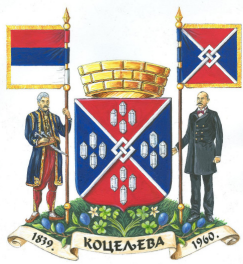
1. да обезбеди да комунално предузеће редовно преузима комунални амбалажни отпад;
2. да редовно преузима и сакупља амбалажни отпад који није комунални отпад од крајњих корисника;
3. да обезбеди поновно искоришћење, рециклажу или одлагање у складу са законом.

У општини Коцелјева не постоји организовани начин сакупљања амбалаже, али у складу са законском регулативом неопходно је да:

1. изradi програм поступања са амбалажом, нарочито за део који се односи на комерцијалан сектор;
1. у складу са програмом, обезбеди услове за сакупљање и привремено чување амбалаже (рециклажна дворишта или трансфер станица или Регионални рециклажни центар);
2. води евиденцију о сакупљеним количинама амбалаже;
3. промовише поновно коришћење амбалаже;
4. развије програм едукације запослених као корисника амбалаже;
5. амбалажу која се не може поново користити, организовано износи на тржиште или организује њено коришћење као енергента.

Крајњи корисник је дужан да прикупи, складишти, одложи или проследи комунални амбалажни отпад, у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и законом којим се уређује комунална делатност. Забрањено је прослеђивање или враћање амбалажног отпада који није комунални отпад комуналним предузећима, осим када за то постоји закључен уговор.





### 8.8.7. Грађевински отпад и отпад од рушења

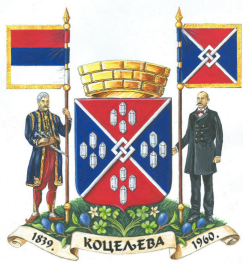
Грађевински отпад укључује отпад који настаје приликом градње објеката, реконструкције, одржавања или рушења постојећих објеката, као и отпад од ископаног материјала, који се не може без претходне обраде користити. У просеку грађевински отпад садржи: земљу од ископа 75 %, отпад од рушења и грађења (отпад од керамике, бетона, гвожђа, челика, пластика и др.) 15 – 25 %, као и отпадни асфалт и бетон 5 – 10 %. Грађевински отпад је, према Каталогу отпада, разврстан у групу са индексним бројем отпада 17 00 00.

Рециклажа грађевинског отпада представља раздвајање и рециклажу отпадног материјала који је настао током изградње или реновирања објеката. Највећи део грађевинског отпада углавном завршава на градским депонијама, повећавајући оптерећеност и отежавајући одржавање исте. Како се количина грађевинског отпада повећава, неопходно је сачинити програм управљања грађевинским отпадом, да би се спречило неконтролисано одлагање у животну средину, а финансирање и одржавање локације обезбеди наплатом накнада за транспорт и одлагање власнику грађевинског отпада.

Кључни проблеми постојећег стања управљања грађевинским отпадом на територији општине Коцелјева везани су за недостатак података о количинама и токовима грађевинског отпада, као и неконтролисано одлагање на "дивља сметлишта". Обзиром на величину и број становника општине Коцелјева за прву фазу реализације овог Плана до 2015. године, није предвиђено постројење и локација за збрињавање грађевинског отпада. Реализацијом Регионалног плана управљања отпадом и изградњом рециклажног центра "Каленић" ови проблеми биће решени. Земљани материјал и шут који настају у току грађевинских активности користити као и до сада, за дневно прекривање отпада на депонији-сметлишту.

### 8.8.8. Органски отпад

Органски отпад настаје као: отпад од хране који настаје у домаћинствима, угоститељским објектима, мензама и сл., отпад од уређења парковских површина, отпад из Постројења за пречишћавање отпадних вода итд. Органски отпад има могућност једноставног третмана компостирањем и могућност примене за широк спектар активности: као природно ђубриво за цветне културе, травњаке, па све до ремедијације деградираних површина.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

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

За правилно поступање са овим отпадом потребно је:

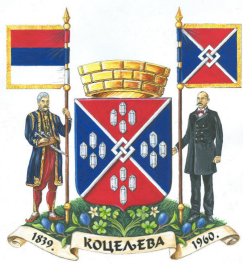
1. утврдити могућности сакупљања и складиштења органског отпада ради добијања компоста;
2. У периоду од 2019. – 2021. године увести одвојено сакупљање органског отпада у домаћинствима;
3. едуковати индивидуалне сакупљаче за поступање са овим отпадом;
4. успоставити и водити базу података о органском отпаду;
5. спроводити едукације, акције, промоције и тренинге везане за сакупљање органског отпада;
6. извршити набавку довољног броја компостера за индивидуална домаћинства.

Планом управљања отпадом за општину Коцелјева предлаже се набавка индивидуалних компостера за компостирање баштенског отпада на нивоу домаћинства.

### 8.8.9. Кланични отпад

Отпад животињског порекла разврстан је у групу отпада 02 00 00 према Каталогу отпада. Животињски отпад настаје у кланицама, постројењима за прераду меса, риба, објектима за узгој и држање животиња итд. У складу са Законом о ветеринарству ("Сл. гласник РС", број 91/05 и 30/10), обавеза општине Коцелјева је да обезбеди безбедно уклањање и збрињавање лешева угинулих животиња и другог кланичног отпада.

На територији општине Коцелјева не постоји сабирна станица или постројење за третман овог отпада, а такође ни Регионални План не предвиђа изградњу кафилерија на територији Региона. Једина регистрована и овлашћена кафилерија на територији Републике Србије налази се у Ћуприји, а пуштањем у рад нове пећи (2010.) испуњени су основни захтеви у складу с критеријима ЕУ-а, који се односе на објекте за термички третман отпада животињског порекла. Како постојећи предвиђени капацитети за третман отпада животињског порекла на нивоу



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Републике Србије (када се заврши реконструкција постројења у Београду – Глутин) задовољавају тржиште, није потребно градити нове капацитете.

Да би се успоставио систем управљања отпадом животињског порекла потребно је у оквиру кланица организовати привремено складиштење отпада који ће се транспортовати у специјалним возилима до места сакупљања или директно на третман у кафилерију.

На локацији трансфер станице за општину Коцељева потребно је предвидети и резервисати и део за изградњу сабирног пункта за угинуле животиње и конфискате, односно отпад животињског порекла, који ће бити опремљен расхладним контејнерима и другом санитарном опремом у складу са ЕУ стандардима. Ова сабирна станица може бити и регионалног карактера, али то све зависи од договора општина Региона.

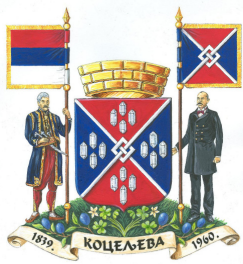
### 8.8.10. Медицински отпад

Третман опасног отпада има приоритет, у односу на третмане другог отпада и врши се само у постројењима која имају дозволу за третман ове врсте отпада, у складу са законом о управљању отпадом. Надлежност у управљању медицинским отпадом је подељена, тако да док се отпад налази у медицинским установама, за његово збрињавање задужена је здравствена установа у којој се налази.

Министарство здравља у обавези је да дефинише План управљања медицинским отпадом и одговорно је за његову имплементацију.

**Опасан медицински отпад** – по свом саставу може бити веома различит, али је важно да је због свог састава (инфективан, токсичан, канцероген) опасан по здравље људи и животну средину уопште. Због оваквог састава потребно је да се управљање оваквим врстама отпада врши на посебно прописан начин, тј. потребан је – безбедан начин управљања. Безбедан начин управљања медицинским отпадом подразумева знања и вештине од стране лица која су задужена за управљање МО, да раде на смањењу генерисања количине МО и организују безбедан начин његовог (разврставања, прикупљања, складиштења, транспорта, прераде и одлагања). Управљање медицинским отпадом представља скуп мера које се спроводе при руковању и обухватају методе које се односе на:

- сакупљање
- разврставање
- складиштење
- транспорт
- третман
- одлагање



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Управљање медицинским отпадом у општини Коцелјева је описано у поглављу 7.6.2. и врши се на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и животну средину.

### 8.9. Мере санације дивљих сметлишта

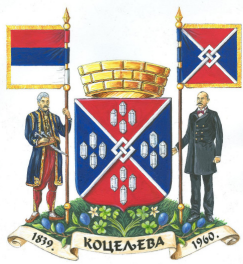
После детаљне анализе прикупљених података везаних за дивља сметлишта на територији општине Коцелјева и њихов негативан утицај на животну средину и околно становништво, може се посматрати са два аспекта:

1. Први се испољава кроз недовољну покривеност територије општине на услуге сакупљања и одношења комуналног отпада. Ово условљава формирање дивљих сметлишта на целој територији општине, на необухваћеним подручјима, а самим тим и стварање могућности појаве заразних болести код становништва и угрожавања животне средине;
2. Неправилно депоновање представља други фактор који својим постајањем и садржајем може да угрози здравље људи и животну средину и испољава се кроз: загађење ваздуха, загађење земљишта, загађење подземних и површинских вода, удесе на сметлиштима, социјални утицаји и утицаји на пејзаж.

Анализираних 33 дивљих сметлишта имају директне негативне утицаје на животну средину и околно становништво, који се манифестују кроз:

- ширење непријатних мириса од отпада који се јављају при хемијским и биолошким реакцијама, а под дејством топлоте и атмосферских падавина распада;
- процедурне воде које се неконтролисано процеђују у земљиште, загађујући земљу, подземне и површинске воде;
- површинске воде, које су у непосредном контакту са сметлиштима, а и атмосферске воде које се сливају директно са сметлишта;
- директни контакти: људи-индивидуални сакупљачи секундарних сировина прекопавају по сметлиштима и тиме се могу заразити сами, а такође заразити и оне са којима долазе у контакт, поготово децу и друге укућане;
- утицај на пејзаж, лош визуелни утисак сметлишта, без обзира на његову врсту, нарочито после разношења неких компоненти отпада по околини, при временским непогодама, нпр. ветар, киша, снег и сл.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА



Слика 8.9.1. Једно од дивљих сметлишта у општини Коцељева

Потпуна санација и затварање дивљих сметлишта са "већом" количином одложеног отпада, врши се у случајевима када се анализом локације утврди да то сметлиште има значајан негативан утицај на животну средину. У случајевима потпуне санације и рекултивације тежи се потпуном изоловању сметлишта, како би се локализовала зона у којој постоје загађујуће материје.

Приликом избора методе која ће се применити, мора се водити рачуна пре свега о изводљивости и рационалности предложених метода, али и о расположивим финансијским средствима. Како је у кратком временском периоду неопходно извршити санацију и ремедијацију већег броја дивљих сметлишта, избор методе и начина санације и ремедијације мора бити такав да задовољи минималне критеријуме заштите животне средине и здравља људи, а при томе да је и економски најприхватљивији.

Потребно је у што краћем временском року санирати и преместити отпад са дивљих сметлишта, поштујући све норме и прописе предвиђене Законом, у смислу заштите и очувања животне средине и спречавања, односно минимизирања већ постојећих штетних утицаја. Све ово тражи суштинске промене у садашњем ставу према отпаду и прихватање одговорности сваког грађанина за смањење количина отпада који генерише и безбедно одлагање истог, а не да оговорност за то препушта другима. Трошкове санирања дивљих сметлишта треба да сноси локална самоуправа, а она износе 5 eur/m<sup>3</sup> за транспорт и утовар и 10 eur/m<sup>3</sup> за безбедно одлагање.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Табела бр. 8.9.1. Процењена потребна финансијска средства

ГОДИНА	ПОТРЕБНА СРЕДСТВА ЗА ТРАНСПОРТ И УТОВАР /€/	ПОТРЕБНА СРЕДСТВА ЗА ДЕПОНОВАЊЕ НА САНИТАРНОЈ ДЕПОНИЈИ /€/
2011. (јун-децембар)	4.300,00	8.600,00
2012.	6.590,00	13.180,00
<b>УКУПНО:</b>	<b>10.890,00</b>	<b>21.780,00</b>

По извршеном чишћењу дивљих сметлишта треба на истим местима поставити контејнере за прикупљање новонасталог отпада, јер се једино на тај начин може зауставити поновно загађење већ саниране локације. Сразмерно интервалу пуњења контејнера потребно је организовати каснију динамику пражњења, како би се умањили ризици поновног загађења.



Слика 8.9.2. Типично дивље сметлиште у општини Коцелјева

Акције везане за уклањање дивљих сметлишта, која су лоцирана и документована у оквиру Плана, треба организовано и систематски спроводити, за шта се мора утврдити посебан акциони план у зависности од расположивих финансијских средстава. Акционим планом треба дефинисати приоритете уклањања дивљих сметлишта са простора који су неадекватним одлагањем отпада деградирани и где је угрожена животна средина.

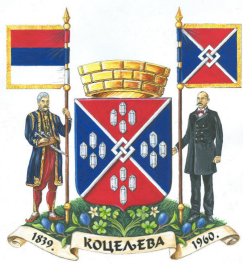
Успешност оваквих акција омогућиће стицање нових навика одлагања отпада, смањујући могућност даљих негативних утицаја на животну



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

средину и здравље људи. Тако ће се створити основа за успостављање сакупљачких станица, тј. места где становници сеоских насеља могу одложити свој отпад који не могу бацати у своје канте због величине или количине.

Ове активности мора да буду праћене и увођењем посуда за сакупљање отпада (контејнера и канти), као и организовањем сакупљачких станица, заједно са инспекцијском контролом одлагања отпада на дивљим депонијама, као и медијском кампањом.



## 9. ЕКОЛОШКИ НАЈБОЉЕ ПРАКТИЧНЕ ОПЦИЈЕ ЗА УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ

### 9.1. Интегрални систем управљања отпадом

Интегрално управљање отпадом подразумева сагледавање отпада од његовог настајања, минимизације, сакупљања, транспорта, третмана до одлагања. Одлука о избору најпогодније опције за третман се доноси кроз анализу животног циклуса отпада и садржи карактеристике средине и локације на којој отпад настаје.

Концепт хијерархије управљања отпадом указује да је смањење настајања отпада најефикасније решење за животну средину. Међутим, тамо где даље смањење отпада није практично применљиво, производи и материјали могу бити искоришћени поново за исту или другу намену.

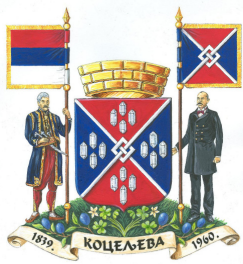
Стратегијом управљања отпадом за период 2009. - 2021. године дефинисани су основни принципи управљања отпадом и то:

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

За успостављање одрживог система за прикупљање, прераду и коначно одлагање комуналног отпада, свакако је најважнији принцип хијерархије у управљању отпадом.

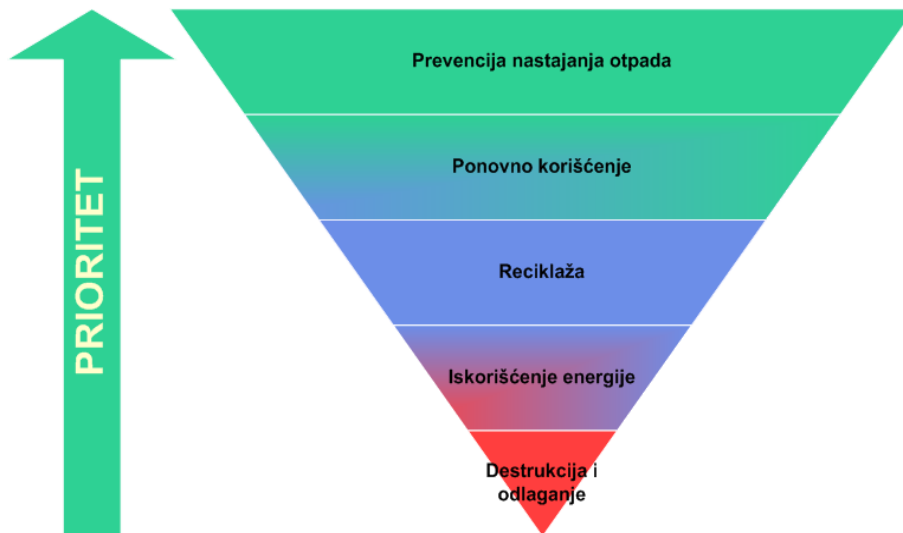
**Принцип хијерархије** у управљању отпадом представља редослед приоритета у пракси и успостављање најпожељније опције управљања отпадом:

- превенција стварања отпада и редуција, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина опасних карактеристика насталог отпада;
- поновна употреба производа за исту или другу намену;
- рециклажа, односно третман отпада ради добијања сировина за производњу истог или другог производа;
- коришћење вредности отпада као што су компостирање, добијање електричне и топлотне енергије и др.;



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- одлагање отпада депоновањем или спаљивањем без искоришћења енергије, ако за то не постоји друго одговарајуће решење.



Слика 9.1.1.- Хијерархија приоритета у управљању отпадом

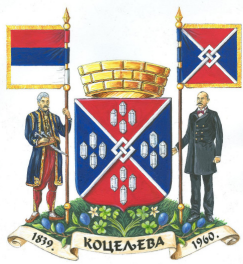
Из свега горе наведеног произилази да санитарна депонија, било регионалног или локалног карактера, обавезно мора бити интегрални део сваког система за прикупљање, прераду и одлагање комуналног отпада.

### 9.2. Превенција настајања отпада на извору

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

Превенција настајања отпада није опција која се може одобрити у недостатку других. О превенцији се мора размишљати сваки пут када се доноси одлука о коришћењу ресурса. Становништво такође треба активно да учествује у смањењу отпада, а као један од начина је и куповина производа са мање амбалаже. Превенција настајања отпада може се остварити на неколико начина, међу којима су најважнији:

- замена сировина;
- замена технологија;
- реформулација производа и
- мере домаћинског понашања.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЏЕЉЕВА

Смањење количина комуналног отпада може се остварити на начин да сваки појединац води рачуна о количини отпада коју произведе. У циљу смањења отпада требало би се придржавати и неких правила:

- избегавати куповину производа са тзв. дуплим паковањем;
- куповати пиће у повратним боцама;
- сва сувишна паковања остављати у продавницама;
- у продавницу носити сопствену торбу и тако смањити употребу пластичних кеса;
- сав амбалажни отпад сортирати и предати у рециклажно двориште;
- сав органски отпад компостирати у сопственом дворишту.

Једини начин за остваривање резултата у овој области јесте едукација становништва истовремено са увођењем реалних цена у сектору управљања отпадом.

### 9.3. Поновна употреба отпада

Било би пожељно да сваки грађанин провери пре него што неки производ заврши на сметлишту или депонији, да ли некеме из сопственог окружења исти може поновно користити. Неки производи су специфично дизајнирани да буду коришћени више пута. Разлози за поновно коришћење производа су вишеструки, а пре свега смањење трошкова за кориснике.

Подршка локалне самоуправе тј. општине Коцељева овом принципу управљања отпадом, најбоље се може остварити кроз:

- "бувљак" тј. места где се врши размена и продаја коришћене робе. Подршка се пружа давањем простора и информисањем јавности о тачном месту и времену одржавања. Посебно је важно организовање таквих акција у обдаништима и школама, где се врши размена дечје одеће, обуће, играчака и других ствари, као и њихово даље коришћење, а не куповина нових;
- подршка у смислу отварања нових локалних пијаца које нуде воће, поврће и остале намирнице из околине и продају их неупаковане;
- подржавање јавних и спортских скупова на којима се води рачуна о насталој количини отпада.

### 9.4. Систем селекције и рециклаже отпада

Рециклажа отпада представља прераду отпада у исти или различити производ, укључујући и органску рециклажу без искоришћења енергије.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

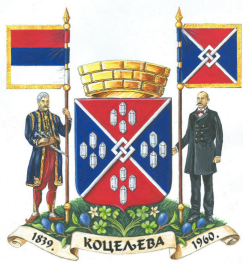
Под рециклажом комуналног отпада се подразумева искоришћење корисних компоненти из комуналног отпада и то издвајање метала, папира, стакла, пластике, органског дела отпада, отпада из административног дела (продавнице, административне зграде).

Основни разлози за увођење рециклаже су:

- рециклажа је један од основних циљева Националне стратегије управљања отпадом у Србији;
- рециклажом се смањује количина комуналног отпада који треба одложити на депонију, а такође и транспорт до депоније;
- рециклажом се остварује економска добит, било директном продајом или посредно;
- рециклиране компоненте су неопходна секундарна сировина у производњи више индустријских грана (метална, индустрија папира, индустрија стакла);
- рециклиране компоненте се углавном увозе у Републику Србију, али оваквим плановима и програмима ће се увоз смањити;
- рециклажом се чувају постојећи природни ресурси (мања количина отпада се одлаже на депоније-мањи простор за одлагање, а природни ресурси - нарочито за Al, Cu, Ni се мање користе за производњу готових производа);
- рециклажом се штеди енергија (мањи утрошак енергије је за производњу из секундарних сировина него из сировина);
- при преради секундарних сировина смањују се трошкови производње у односу на прераду сировина;
- процесом рециклаже се отварају нова радна места;
- рециклажом се постиже боља заштита животне средине;
- ЕУ кроз своју политику управљања отпадима прописује обавезу рециклаже.



Слика 9.4.1 Одлагање опасног отпада



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Услови који утичу на доношење одлуке о коришћењу секундарних сировина из комуналног отпада су:

- повећани захтеви за еколошки безбедним уклањањем отпада, што има за последицу веће трошкове сакупљања, транспорта и одлагања;
- примена цена где су обрачунати стварни трошкови сакупљања, транспорта и одлагања отпада;
- развој нових производних технологија и поступака за искоришћавање отпада;
- разрада метода прогнозирања ради процене развоја тржишта сировина (развој потрошње, понуде, ризик снабдевања, развој цена). Разлози за повећање искоришћавања отпада су вишеструки;
- сазнање о ограниченим природним ресурсима и потреби рационалног коришћења онога чиме се располаже;
- строжи прописи у области заштите животне средине и безбедног уклањања отпада, те је неопходно да се рециклажом смањи количина отпада која се одлаже на депонију.

Тржиште секундарних сировина и процес трансфера, продаје и/или куповине материјала који се могу рециклирати у Републици Србији се постепено успоставља. Ово тржиште је до 2009. године било веома неуређено, тачније, било је базирано углавном на тржишту индустријских секундарних сировина. Доношењем нових закона и активним деловањем пре свега Привредне Коморе Србије, сакупљача и приватних организација, ово тржиште се успоставља. Такође, у циљу организовања успешне рециклаже у Републици, Министарство прикупља информације о количинама и врсти генерисаних секундарних сировина и издаје дозволе правним субјектима за тржишно поступање са секундарним сировинама. Успостављањем регионалних центара за управљање комуналним отпадом успоставиће се и тржиште рециклираних материјала.

### 9.5. Компостирање

Компостирање се дефинише као делимично разлагање влажне чврсте органске материје, отпада од хране и баштенског отпада, помоћу аеробних микроорганизама, а под контролисаним условима. Односно, то је процес превођења органског отпада у компост, а затим у хумус, који ће моћи да се користи као средство за побољшање квалитета земљишта. Компостирање представља природни начин рециклирања. Компостирати се може:

- био-отпад богат азотом (50%): остаци воћа и поврћа, коре воћа и поврћа, талог кафе и чаја, покошена трава, коров и остаци биљака из врта, увело цвеће и сл.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- био-отпад богат угљеником (50%): лишће, иситњено суво грање, слама и сено, остаци код орезивања воћа и винове лозе, пиљевина, иглице четинара и сл.

Компостирање се може организовати на различите начине, а све у зависности од материјалних могућности и потреба одређене локалне самоуправе:

- кућно компостирање у двориштима индивидуалних домаћинстава кроз едукацију;
- компостна поља-компостане, за мање градове где се компостирају органске компоненте (кухињски отпад и отпад из паркова, башти);
- индустријска постројења за градове или регионе са великим бројем становника (око 1.000.000 становника).



Слика 9.5.1 Компостирање у индивидуалном домаћинству у Чачку

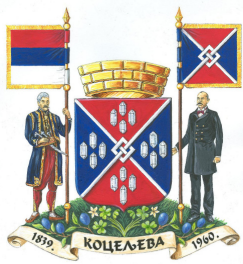


Слика 9.5.2 Кућни компостер

С обзиром на морфолошки састав комуналног отпада у насељу Коцељева где је процењено да органски отпад чини преко 22 % од укупно сакупљеног отпада, Планом се предлаже увођење индивидуалног компостирања баштенског отпада у домаћинствима. Као мере за подршку компостирању општина Коцељева и ЈКП "Прогрес" морају да:

- Планирају и спроведу информативну кампању,
- Подршка обезбеђивањем система за компостирање за домаћинства, набавком компостера под повољним условима, или бесплатна подела компостера у "пилот пројекту".

Информативна кампања треба да повећа знање и свест становништва о директној користи за домаћинства због бесплатног ђубрива (што је најчешћа реклама у информативним кампањама), већ да се



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

компостирањем штити животна средина и да је сваки килограм мање органских материја у отпаду од изузетне важности за очување квалитета земљишта и површинских вода.

Едукација становништва за производњу компоста и како исти даље користити за сопствене потребе, подела бесплатних компостера или са погодностима у плаћању (одложено плаћање, попусти и др.) допринеће смањењу количине отпада који је потребно одложити на депонију и заштити животне средине.

### 9.6. Трансфер станица

Крајни циљ имплементације овог Плана управљања отпадом у пракси биће, повећање обухвата територије општине Коцелјева системом организованог прикупљања отпада. У складу са Националном стратегијом за управљање отпадом, дефинисани су Региони и отпад ће се одвозити на регионалну санитарну депонију у Каленићу. До изградње ове депоније, по тренутним плановима до краја 2005. године, општина Коцелјева ће свој сакупљени чврсти комунални отпад одлагати на постојећу депонију (сметлиште). Обавеза локалне самоуправе је да утиче на побољшање квалитета сакупљања и транспорта отпада, које зависи од величине и опремљености предузећа које обавља делатност, а чији је оснивач.

Побољшање се може постићи повезивањем комуналног предузећа "Прогрес" са појединим општинским предузећима који се баве управљањем комуналним отпадом, а све у циљу за што квалитетније и рационалније обављање услуга сакупљања отпада и превоза до будуће локације регионалне депоније. Важну улогу у том ланцу имаће и изградња трансфер станица, која се планира на територији општине Коцелјева, а све у складу са Националном стратегијом и Регионалним планом управљања отпадом.

На трансфер станици предвиђа се прикупљање отпада из Владимировца и Коцелјева (према Регионалном плану управљања за Колубарски регион), затим се на овој локацији предвиђа и претходна селекција секундарних сировина и површина за постројење за предтретман грађевинског отпада. Површина и локација трансфер станице биће дефинисана Студијом о избору локације.

Трансфер станице се израђују да би се смањили трошкови транспорта, због удаљености места за прикупљање отпада од локације регионалне санитарне депоније. Трансфер станица представља локацију где се отпад из локалних возила за сакупљање отпада привремено складишти и претовара у већа возила којим се одвози на санитарну депонију. На овај





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

начин се постиже да се и друга, нестандартна и приручна возила (мања возила, трактори, подизачи), па чак и возила којим би грађани довозили у одређено време одређене врсте отпада, користе као подршка локалном сакупљању отпада.

Оне представљају локацију где ће се и остале врсте отпада сакупљати пре одвожења на санитарну депонију (неопасан индустријски отпад, отпад који би довозили сами грађани, власници мањих предузећа, занатских радњи, угоститилских објеката, кабасти отпад, отпадна уља, акумулатори и сл.). На трансфер станицама се пројектује и плато за секундарне сировине.

Принцип рада трансфер станице се састоји из неколико фаза:

1. возило за сакупљање отпада довози отпад на трансфер станицу и истоварује га на плато или у прихватни кош, директно;
2. булдожером или ручно (зависно од количине отпада и типа станице) отпад се гура у специјалну пресу у којој долази до вишестепеног сабијања отпада;
3. када се контејнер напуни, подиже се плоча, долази вучно возило које превози контејнер директно на регионалну депонију;
4. сав отпад, затвореним системом се ставља у контејнер (сва вода улази у контејнер заједно са отпадом);
5. најбоља опција је да се сав отпад дневно евакуише на депонију, тј. да по завршетку радног дана на трансфер станици нема више отпада, што се може постићи једино оптималном фреквенцијом сакупљања отпада.

Као допринос здрављу људи и животној средини уопште, трансфер станице треба градити из више разлога:

1. смањује се загађење ваздуха и потрошња горива с обзиром да се повећава ефикасност у сакупљању и транспорту отпада, а на тај начин се и редукује потрошња енергије;
2. на трансфер станицама се може вршити и предходно процесирање материјала, издвајање корисних компоненти, може и ручно издвајање, као и уклањање кабастих материјала и опасног кућног отпада, те се редукује коришћење горива које би било потребно за његов транспорт и повећава могућност повраћаја материјала;
3. контролисана сепарација отпада обезбеђује могућност здравствене заштите сакупљача која је далеко већа него што је сакупљање на отвореним депонијама;
4. трансфер станица обезбеђује могућност избора локације за регионалну депонију, која може да буде лоцирана у зонама безбеднијим по становништво, без обзира на удаљеност;





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

5. изградњом трансфер станица редукује се транспортно оптерећење на регионалним депонијама;
6. на трансфер станици грађани могу и сами доносити издвојене рециклабилне компоненте и сортирати их у специјалне контејнере.

Да би трошкови трансфер станице били рационални, корисно је исте градити, тамо где већ постоји могућност адаптације неке постојеће зграде или локација претходно затворене депоније.

Изградња трансфер станице може се веома разликовати. Оне се могу градити на једноставним површинама са чврстом подлогом, где се отпад депонује и гура директно у велики контејнер или камион, до тога да могу бити сложени погони, где се отпад сабија у посебним уређајима - компакторима и контејнерима. У опрему се могу укључити и пресе за сабијање отпада. Такође, на трансфер станици рационално је предвидети и простор за рециклажу као и за едукацију јавности о разним питањима из области управљања отпадом, нарочито из области превенције настанка отпада.

Приликом изградње треба водити рачуна да постоји довољно простора да се отпад може привремено депоновати недељу дана, у ванредним ситуацијама.

Привремено складиштење отпада до седам дана, ће бити и више него довољно да компензује могуће неочекиване кварове на возилима због којих се отпад благовремено не може транспортовати на регионалну депонију.

Избор локације за изградњу трансфер станице укључује такву површину која може прихватити транспортна возила која довозе сакупљени отпад у претоварна већа возила у које се отпад претоварује, у циљу одвожења на регионалну депонију. С обзиром да се овакве станице лоцирају што је ближе могуће насељеном месту, за то је потребно изабрати такву технологију претовара са којом ће се сагласити околно становништво и надлежне власти, и где се минимизује развијање мириса, буке, настајања отпадних вода, повећања саобраћаја и сл.

Локација трансфер станице мора да буде саобраћајно лако доступна и на стабилном терену који може да поднесе већа оптерећења возила.

Основни критеријуми за избор броја и распореда трансфер станица, засновани су на критеријумима Националне стратегије управљања отпадом, према принципу удаљености од регионалне депоније, затим на основу дневне количине отпада у општини, као и на принципима



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

саобраћајне повезаности. Регионалним Планом је предвиђено да се у општини Коцељева изгради трансфер станица, чија ће површина и локација бити дефинисана Студијом за избор локације трансфер станице.

Избор локације трансфер станице је врло захтеван и сложен посао. У пракси, најчешће се бира локација односно простор постојеће градске депоније, али може бити и потпуно нова локација.

Код избора нове локације јавља се проблем решавања имовинско правних односа, доношења скупштинске Одлуке за избор локације, добијање потребне урбанистичке сагласности, израду потребне пројектне документације, извођење одређених грађевинских радова и на крају прибављање грађевинске дозволе.

### **9.6.1. Организовање система сакупљања и транспорта отпада**

Сакупљање отпада у урбаним срединама представља комплексну и веома захтевну активност са организационог, техничког и финансијског аспекта. Унутар једне урбане целине као извори отпада јављају се домаћинства, јавне установе, комерцијална и индустријска предузећа, затим јавне површине итд., а сваки од ових извора има специфичне карактеристике у погледу количина и састава отпада.

Посебан проблем за систем сакупљања комуналног отпада су непланска приградска насеља, али и делови централног дела града због "узурпирања" путног појаса за разне намене. За приградска насеља карактеристична је непланска градња саобраћајница, које врло често не задовољавају ни минимум техничких захтева у погледу ширине и хоризонталне и вертикалне нивелације. Често су ове саобраћајнице и без савременог коловоза, са ударним рупама, тако да је кретање возила за сакупљање отпада отежано.

Сеоска насеља удаљена од центра насеља, такође представљају велики проблем у погледу организације рада система за сакупљање отпада. Ови проблеми су увек и постојали, али последњих година они долазе све више до изражаја због пораста количина произведеног отпада, а и састав комуналног отпада се све мање разликује.

Од укупних трошкова управљања комуналним отпадом, на трошкове сакупљања и транспорта отпада, одлази и до 70%. Ово је јако важно из разлога што процентуално и мала побољшања у погледу рационализације сакупљања отпада у односу на цео систем, проузроковаће значајно смањење укупних трошкова.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

У погледу препорука за систем сакупљања комуналног отпада у општини Коцелјева предложено је следеће:

- систем за сакупљање отпада који обухвата систем стационарних; контејнера, систем канти, систем кеса и комбиновани систем;
- одређивање рута возила за сакупљање отпада унутар рејона.

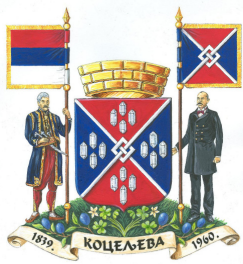


Слика 9.6.1. Пример мањег рециклажног острва

Систем стационарних контејнера запремине од 1.1 m<sup>3</sup> (150 контејнера), који се већ примењује у насељеном месту Коцелјева је погодан за сакупљање отпада из домаћинстава због типа опреме и начина пражњења контејнера (механички или ручни). Овај систем сакупљања примењује се у градским срединама због услова саобраћаја, а и због естетских и других разлога.

Систем посуда за одлагање отпада где су заступљене канте од 120 l, функционише на исти начин као и систем стационарних контејнера, тј. канте се празне у транспортно возило и по попуњености возила, возило одвози отпад на депонију. Овај систем се одлично показао код домаћинстава у индивидуалним објектима за становање. Такође, овај систем расподеле канти по домаћинствима се добро показао у брдско-планинским подручјима, као и у подручјима где нема свакодневног одношења отпада.

Општина Коцелјева тренутно располаже са контејнерима од 1.1 m<sup>3</sup>, а Планом је предложена и набавка канти од 120 l, тако да је неопходно располагати возилима која могу сакупљати отпад и из канти, контејнера, а и кеса.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Обавеза Јединице локалне самоуправе је да према Закону о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09 и 88/10) обезбеди посуде за прикупљање отпада, овде се пре свега мисли на контејнере од 1.1 m<sup>3</sup> и канте од 120 l које би биле распоређене у индивидуалним домаћинствима.

### 9.7. Изградња нових објеката за примарна селекција отпада

Сагледавајући и анализирајући реалну ситуацију на територији општине Коцељева за управљање комуналним отпадом, као и економске, социјалне и организационе могућности ове локалане самоуправе, предлаже се:

- изградња трансфер станице у складу са Регионалним планом управљања комуналним отпадом;
- изградња рециклажног дворишта на локацији садашње депоније-сметлишта и рециклажних острва;
- набавка нових стандардизованих контејнера, канти и кеса сразмерно проширењу пружања услуга;
- набавка контејнера за рециклабиле;
- набавка специјализованих контејнера-компостера за компостирање зеленог отпада у кућним условима;
- набавка транспортних средстава - аутосмеђара за стандардизоване посуде.

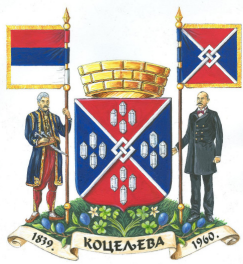
У наредном периоду очекује се и активнија улога државе у решавању проблема везаних за интегрално управљање комуналним отпадом, као и обезбеђивање повољних кредитних линија и бесповратних средстава од стране Фонда за заштиту животне средине Републике Србије.

Формирање рециклажних острва може се реализовати на местима где су већ постављени контејнери за прикупљање несортираног комуналног отпада и поставити по још два контејнера за папир и ПЕТ амбалажу, запремине 1,1 m<sup>3</sup>, а касније и контејнере за стакло и лименке.

ЈКП "Прогрес" треба да почне одмах са примарном селекцијом ПЕТ амбалаже и папира, а да већ следеће године (2012) отпочне и примарну селекцију лименки и стакла.

На рециклажно двориште треба поставити контејнере за прикупљање рециклабилних компоненти (стакло, пластика, метал, текстил, папир) као и контејнере за опасан отпад из домаћинства, кабасти материјал. Како се у наредним годинама планира повећање броја рециклабилних компоненти које ће се издвјати из комуналног отпада ЈКП "Прогрес" ће морати да на одрђеним локацијама постави и друге наменске контејнере.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

У циљу спровођења хигијенских захтева потребно је обезбедити и прање контејнера, у овом случају на локацији депоније-сметлишта, све до изградње трансфер станице. Прање рециклажних острва организовати једном недељно, а прање контејнера једном месечно.

### 9.8. Механичко-биолошки третман отпада (МБТО)

У циљу смањивања количина отпада који се одлаже на депонију и/или у циљу уклањања или само смањивања штетног утицаја отпада на околину, савремени начини збрињавања отпада обухватају различите технологије обраде и искоришћавања отпада. Избор технолошког поступка за обраду отпада базира се на анализи исплативости, уз уважавање мера управљања отпадом према најбољој доступној технологији за локалне услове.

У наставку је предложена једна од могућности обраде комуналног отпада. Друге технологије збрињавања комуналног отпада могу се такође применити ако испуњавају услове дефинисане планом оснивача и посебним прописима.

Концепт механичко биолошког третмана (МБТ) отпада развио се као последица потребе да се смањи количина биоразградивог отпада који се одлаже на депоније и да се успостављањем аутоматске сепарације омогући поновна употреба корисних сировина из отпада. С обзиром на то да је до сада развијен велики број варијанти МБТ-а, а под тим појмом су обухваћена постројења са великим разликама у техничкој опремљености и условима рада.

МБТ технологија обухвата два кључна процеса: механичку (М) и биолошку (Б) обраду отпада, при чему се различити елементи "М" и "Б" процеса могу посматрати на различите начине како би се добио широк распон специфичних циљева:

- максималне количине обновљивих сировина (стакло, метали, пластика, папир и др.);
- производња компоста;
- производња квалитетног чврстог горива из отпада;
- производња биостабилисаног материјала за одлагање;
- производња биогаза за производњу топлоте и/или електричне енергије.

МБТ процес може бити пројектован тако да као излаз има један или више примарних излазних производа. Осим примарних производа, који могу настати МБО процесом (чврсто гориво, биогаз, компост, биостабилисани





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

остатак), у свим МБО процесима настају и секундарни излазни производи као што су:

- материјали који се рециклирају (папир, метали, пластика);
- отпадни материјал који се одлажу на депонију;
- отпадне воде;
- емисије у ваздух.

Осим издвајања појединих корисних компонената које се налазе у комуналном отпаду, механичке компоненте употребљавају се у процесу припреме отпада за биолошку обраду. Биолошка обрада изводи се аеробно или анаеробно, укључујући и комбиновану примену једне и друге методе.

И тада се може применити "Helsasorb eko sistem" за компостирање чистог органског отпада где би се добијало органско ђубриво задовољавајућег квалитета. То би значајно допринело органској пољопривредној производњи у целом крају, а компост би се могао и извозити. Један од најприкладнијих и најефикаснијих начина за третман комуналног и чврстог отпада је Механички биолошки третман (МБТ).

"Helsasorb eko sistem" је један од савременијих МБТ третмана постојећег чврстог комуналног отпада. Овај систем прерађивања отпада, где је активни угаљ најновији изум и заштићен патент, представља са аспекта техничког, економског и еколошког гледишта један од новијих метода у процесу прераде отпада. "Helsasorb eko system" се ради у кооперацији са компанијама "Helsatech" GmbH и "Ben Umwelt" GmbH из Немачке. Овај систем спада у једноставнији и сигуран начин третмана отпада, којим се постижу следећи ефекти:

1. Разлагање и стабилизација органског дела отпада;
2. Припрема за третман траје 3 - 5 (макс. 7) дана;
3. Третман траје 4 - 6 недеља у зависности од услова;
4. Сва улагања (осим фолије и биосупстрата) су једнократна;
5. Фолија се може употребити до 6 третмана;
6. Био супстрат 0,1 l/t отпада
7. Не производи се депонијски гас и нема градње дегазатора;
8. Хигијенизација отпада;
9. Смањење емисије непријатног мириса;
10. Смањење отпада на депонији (до 40%)
11. Мала инвестициона цена;
12. Може се радити на отвореном или под надстрешницом;
13. Није потребна стручна радна снага;
14. Овај метод могуће је применити и на сметлиштима и на депонијам;
15. Кратак период третмана отпада;



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

16. Стварање услова за селекцију отпада након третмана, тј. просејавањем компоста добија се инертан материјал који се може користити на разне начине.

Практична и добра страна "Helsasorb eko sistem"-a је тај што се може и без набавке специјалних машина (Shredder и машина за сепарацију отпада) ефикасно употребити, тако да се после третмана мешаног комуналног отпада и његовог просејавања добијају две групе: органски стабилан материјал сличан компосту који се може транспортовати са депоније и употребити за санацију неког деградираног земљишта или се може користити као прекривни материјал на депонији; друга гомила садржи неоргански отпад који се после додатног селектирања може предати на рециклажу.

Суштина целог поступка је да се простор депоније апсолутно очисти и да се добије саниран простор за даље одлагање или неку другу намену. Формирање једне гомиле траје макс. 5 дана. После минимум 4 или макс. 6 недеља гомила се открива и тај поступак за једну гомилу не траје дуже од 7 дана. Истовремено може да се третира шест гомила, што даје:

$6 \times 828 \text{ m}^3 = 4968 \text{ m}^3$  или  $6 \times 331 \text{ t} = 1986 \text{ t}$  мешаног комуналног отпада

Да би се третирали шест гомила, практично се може припремити систем ланца, тј. кад се прва гомила припреми и покрије уједно почиње процес разлагања, онда се прелази на другу гомилу и тако редом. Практично, кад се буде формирала шеста гомила, прва је спремна за откривање и завршне радове. Услови који су неопходни за овакав рад су:

- раван простор од око  $4000 \text{ m}^2$
- прикључак за електричну енергију  $3 \times 380 \text{ V}, 16 \text{ A}$
- вентилатор капацитета  $1200 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Имајући у виду да је комунални отпад на депонији-сметлишту одлаган у дугом временском периоду и да није вршена селекција, неопходно је да се исти припреми за третман. Отпад који се поставља на гомиле требало би да остане у аеробном стању, што се постиже помоћу надувавања ваздуха у гомиле отпада. Регулисање протока ваздуха директно зависи од резултата мерења температуре унутар гомиле. Регулисање протока ваздуха регулише се преко вентила, а у зависности од резултата мерењем температуре у гомили.

Мерење температуре врши се током целог поступка (4 - 6 недеља) и битни су за вентилациони систем:

- Максимални проток ваздуха:  $1200 \text{ m}^3/\text{h}$
- Оптимални проток:  $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$  по тони
- Оптимална количина ваздуха по једној „гомиле":  $166 \text{ m}^3/\text{h}$



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

- Оптимална брзина ваздуха кроз цеви: 1,47 m/s



Слика 9.8.1. Припремни послови за МБТ мешаног комуналног отпада

### Фазе третмана отпада

Комплетан поступак третмана комуналног отпада "Helsasorb eco Sistem"-а одвија се кроз три фазе:

- I Фаза: Припрема отпада и простора за третман
- II Фаза: Третман комуналног отпада
- III Фаза: Селекција тј. раздвајање третираног отпада

Све три фазе одвијају се у континуитету. Док траје третман прве гомиле, врши се припрема друге гомиле, након завршетка третмана прве гомиле почиње трећа фаза, а прва и друга фаза су већ у реализацији за остале гомиле.

Третирањем постојећег одложеног комуналног отпада на депонији-сметлишту, механичко биолошким третманом (МБТ) уз примену "Helsasorb eko sistem"-а, постојеће сметлиште би се очистило од одложеног отпада и тај простор би се користио за одлагање сепарисаног отпада до изградње регионалне депоније у Каленићу, а и негативни утицај сметлишта на живот становника у близини би се знатно смањило. Ово је посебно важно док се не успостави регионални систем управљања комуналним отпадом, тј. изгради трансфер станица на територији општине Коцељева и постојеће сметлиште трајно санира и рекултивише.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

У наредном периоду свакако треба размотрити и ову варијанту. Овом технологијом третиран је велики број депонија у Италији, Француској, Немачкој и другим земљама Европе.



Слика 9.8.2. Компостни део третираног комуналног отпада



Слика 9.8.3. Детаљ третирања комуналног отпада у гомилама

### **9.9. Производња дизел горива прерадом комуналног, индустријског и биолошког отпада по технологији Green Power Inc., USA**

**Кратки опис технологије:** Применом каталитичке деполимеризације (технологија позната из II. светског рата) прерадом комуналног, индустријског и биолошког отпада добија се дизел гориво (56 цетана, одмах спремно за употребу) као основни производ, затим електрична енергија, дестилована вода, битуменска маса и угљена прашина. Нафта



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

природним путем настаје из угљоводоникових материјала у периоду од 1 милион година, док се у овом случају тај процес скраћује на укупно само 23 минута. Потпуно нова технологија која је добила патент пре 1 године и заштићена је у целом свету. Дакле, у свету данас постоје следеће познате технологије за решавање отпада: пиролиза (изгарање), механичко биолошка сепарација, плазма и бактерије, те каталитичка деполимеризација (CDP).

У Републици Србији и уопште у Европи нема много доступних и расположивих података о CDP технологији. Према подацима из информативних материјала ова технологија има одређене предности у односу на друге сличне третмане комуналног отпада. CDP нема депонију, потпуно затворен процес без емисије било каквих штетних гасова или материја у околину, треба само 1-2 ha земљишта за капацитет дневне прераде од 100 тона отпада. Могућност решавања постојећих депонија.

**Врсте третираног отпада** - комунални отпад, остаци пољопривреде, остаци шумарства, све врсте пластике, све врсте гума, отпадна уља, индустријски отпад, животињски остаци (месаре), фармацеутски отпад и медицински отпад.

**Ефикасност постројења:** Као коначни производи након CDP третмана добија се: 14.000.000 до 18.000.000 литара дизел горива годишње, 3 MW електричне енергије (2 MW троши само постројење за свој рад а 1 MW је намењен продаји), 40 тона дестиловане воде на дан, и 10 % осталих производа (битуменска маса и угљена прашина која се користи у производњи челика, гуме и у козметичкој индустрији). Годишњи приход предузећа је 12 - 15 милиона €, а укупан трошак 3 - 4 милиона €.

**Радна места:** На постројењу ради 42 радника. Додатно се може организовати производња сокова на бази висококвалитетне дестиловане воде (5 - 6 радника) и производња грађевинских материјала из битумена (8 -10 радника).

**Локална производња:** Због неисплативости транспорта целе опреме из USA, план је да се организује локална производња (електро део, машински део, монтажа, грађевински радови, одржавање).

**Величина постројења:** постројење је јединственог капацитета: 100 тона отпада на дан, ради у 3 смене. У случају потребе за већим капацитетом гради се уз постојеће постројење ново постројење истог капацитета. Максимални капацитет је 5 таквих модуларних постројења.

**Начин рада:** Након утврђивања начелног интереса, словенска фирма Green Power d.o.o. долази у место и врши јавну или затворену презентацију с





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

много више детаља и одговора на питања, локална заједница доставља количине и структуру годишњег отпада на основу којих се ради бесплатна Физибилити студија. Након заједничког разматрања резултата студије, ако је она прихватљива, организује се стручна екскурзија у Pascoe, Washington (USA) ради увида у рад постројења. Након тога се доноси коначна одлука да ли се иде у инвестицију или не. Дакле, нема никаквих ризика ни трошкова до коначне одлуке.

### РЕЗИМЕ:

Имајући у виду тренутну ситуацију у управљању комуналним отпадом, као и социјалне, техничке и економске аспекте, краткорочно до изградње Регионалног центра у Каленићу (5 година), у општини Коцељева треба применити следеће опције:

1. Поновна употреба отпадних материјала;
2. Рециклажа;
3. Кућно компостирање и
4. Одлагање отпада на депонију - сметлиште уз примену МБТ

Систем управљања комуналним отпадом у општини Коцељева у наредном планском периоду (2015. - 2021. година) треба развити у складу са смерницама датим у Регионалном плану управљања отпадом и имплементацијом следећих активности:

- побољшање постојеће организације сакупљања и модернизација сакупљања и транспорта;
- проширење обухвата становништва услугама сакупљања комуналног отпад;
- повећање броја рециклабилних компоненти које се примарном селекцијом издвајају из комуналног отпада;
- изградња рециклажног дворишта и острва;
- размотрити могућност и примену "МБТ" отпада који је већ одложен на депонији-сметлишту и олакшати живот грађана у непосредном окружењу.



Слика 9.9.1. Пример рециклажног дворишта



## 10. СОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ

Социјални аспекти управљања комуналним отпадом односе се пре свега на подизање нивоа свести становништва у вези са коришћењем одређених материјала, генерисањем и одлагањем отпада, учешћем корисника услуга тј. грађана у управљању отпадом, као и на остале потребе и захтеве који се односе на управљање комуналним отпадом у зависности од специфичности локалне самоуправе.

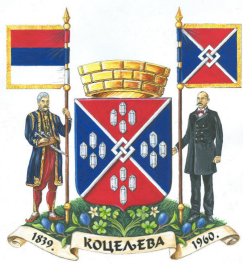
Да би се реализовао Локални план управљања комуналним отпадом где је предвиђен интегрални приступ, а где се заправо уводи и сегмент стварања дохотка са отпадом (отпад постаје секундарна сировина тј. производ), неопходно је ставити у први план потребу за информисањем и едукацијом становништва.

Успех и реализација свих планираних циљева суштински зависе од информисаности и континуираног образовања свих учесника у процесу генерисања и управљања комуналним отпадом. Изузетно је важно и информисање јавности с циљем постизања планираних циљева и избегавања NIMBY ефекта.

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

Социјални аспекти:

- имплементација планова управљања комуналним отпадом према стварним потребама и захтевима становништва за услугама;
- подстицање селекције отпада у домаћинствима као допринос ефективности и ефикасности комуналних услуга;
- развијање јавне свести становништва о проблемима и приоритетима везаним за управљање комуналним отпадом и промовисање економских захтева за услуге сакупљања и одлагања отпада;
- подршка свим иницијативама локалног самоорганизовања становништва које доприносе побољшању управљања отпадом;
- заштита здравља радника који раде на пословима сакупљања и транспорта отпада и побољшању њихове социоекономске сигурности.



## 10.1. Обука кадрова и развијање јавне свести

Развој људских ресурса за одговарајуће и одрживо управљање отпадом се може поделити у три главне области:

1. Професионална обука кадрова (укључујући и обуку генератора индустријског и биохазардног отпада),
2. Образовање и
3. Развијање јавне свести.

Циљ обуке кадрова и развијања јавне свести је стварање предуслова за акције које ће:

- повећати ниво свести најширег становништва о проблемима везаним за адекватно поступање са комуналним отпадом и заштитом животне средине;
- осигурати адекватну техничку и професионалну компетентност на свим нивоима у институцијама и организацијама, са одговорношћу за управљање чврстим отпадом.

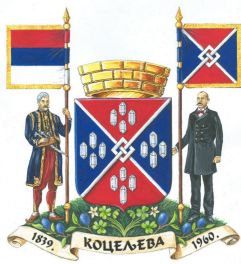
Неопходна је професионална обука у следећим областима управљања комуналним отпадом:

- правни и законодавни оквир;
- финансијски систем и рачуноводство;
- економско планирање и буџети;
- припрема тендера, јавне набавке;
- лиценцирање и мониторинг;
- здравље људи и безбедност на раду;
- пракса и поступци управљања опасним отпадом.

Посебна пажња мора бити посвећена школама. Ефикасно образовање и мотивација у предшколским установама, основној и средњој школи ће имати дугорочне ефекте на понашање појединца.

## 10.2. Развијање јавне свести

Стратегија управљања отпадом јасно наводи да постоји потреба за развијањем јавне свести свих учесника који директно или индиректно долазе у контакт са отпадом. Обавеза локалне власти је да изради план и спроведе кампање за развијање свести о управљању комуналним отпадом.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Свака кампања треба да се фокусира на посебна питања управљања специфичним врстама отпада, као рецимо, кампања за рециклажу и треба да се спроведе упоредо са имплементацијом локалног плана управљања отпадом.

Свака кампања треба да се састоји од три основна нивоа :

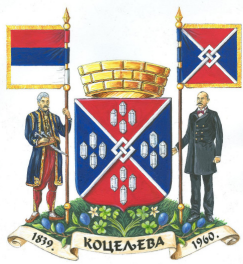
1. претходно истраживање – анализа процене о тренутном ставу и упућености јавности о управљању отпадом. На основу утврђеног стања се планирају програми са конкретним циљевима, утврђују циљне групе којима је програм намењен, временски период трајања програма, методе које ће се користити за спровођење кампање итд.;
2. Кампања – почиње интензивним спровођењем мера које су прилагођене локалном становништву (добровољним групама, пензионерима, приватном сектору, итд) и остварују се у сарадњи са локалним властима;
3. Истраживање након кампање – неопходно је пратити напредак према одрживом јавном понашању у управљању отпадом и развоју модела добре праксе за промену става јавности према смањењу настајања отпада, поновном коришћењу и рециклажи.

Овај облик ће омогућити локалној власти да прати напредак према одрживом јавном понашању у управљању отпадом и развоју модела добре праксе за промену става јавности према смањењу настајања отпада, поновном коришћењу и рециклажи.

Један од начина за подизање нивоа јавне свести када је управљање отпадом у питању, може да буде и захтев свим компанијама које се баве отпадом на територији локлане самоуправе, да у своје уговоре укључе и кампању за развијање јавне свести о важности управљања отпадом.

Суштински је неопходно показати јавности утицај неадекватног одлагања отпада на животну средину и њихово здравље. Неопходно је указати и на губитак великих материјалних средстава кроз секундарне сировине и касније трошкове за ремедијацију земљишта. Важно је да сва предложена побољшања буду разматрана уз учешће јавности, као и да ће побољшања у пракси управљања отпадом донети повраћај средстава од пореза кроз принцип "загађивач плаћа".

Грађани морају да имају приступ свим информацијама које се тичу животне средине, а самим тим и управљања отпадом, у складу са Законом о потврђивању конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине (Архуска конвенција).



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Развој кампањских програма за подизање и развијање свести о отпаду обезбеђује добар оквир за успостављање партнерског односа између локалних власти и грађана, односно ЈКП и њихових корисника.

У току имплементације плана управљања отпадом, суштинско је питање и спровођење законске регулативе која се односи на јавност, као што је забрана одлагања отпада на дивља сметлишта. У овом случају инспекцијске службе морају бити активније у вршењу надзора над повереним пословима. У већини случајева јавна свест се више развија стриктном применом закона, него омогућавањем општих информација. Ту је посебно значајна улога инспектора која се односи на казне за прекршиоце закона. Неопходна је јака повезаност између надлежних лица за спровођење закона и лица за спровођење кампање. Са друге стране, важно је и развијати поверење између органа локалне самоуправе и грађана.

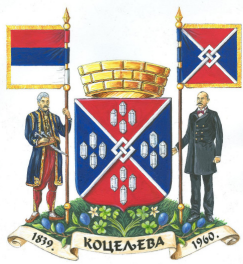
### 10.3. Учешће јавности

Архуска Конвенција је усвојена на IV министарској конференцији која је организована у граду Архусу (Данска) 1998. године. Конвенција представља резултат дугогодишњих напора држава региона у области животне средине.

Ставовима који су од непосредног значаја за саме циљеве Конвенције ближе се одређују начини постизања општих циљева. У том смислу:

- Указује на неопходност да грађани имају приступ информацијама, да имају право да учествују у одлучивању и да имају приступ правосудним органима (ст. 8 Конвенције),
- Констатује да побољшан приступ информацијама и учешће јавности доприносе квалитету и бољем спровођењу одлука, популаризацији питања везаних за животну средину и омогућава јавности да изрази своје ставове и забринутост о одређеним питањима (ст. 9 Конвенције),
- Поставља као циљ унапређење одговорности и транспарентности одлучивања и јачања подршке јавности у овој области (ст.10 Конвенције), при чему се транспарентност проглашава пожељном у свим деловима јавне власти (ст. 11 Конвенције),
- Указује на потребу да јавност буде упозната са поступком њеног учешћа у одлучивању, да зна да користи тај поступак и да има слободан приступ поступку (ст. 12 Конвенције) и
- Наглашава улога коју у области животне средине имају грађани појединачно, невладине организације и приватни сектор (ст.13 Конвенције).





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Сходно горе наведеним ставовима Конвенције неопходно је укључивање јавности у ток управљања комуналним отпадом на целој територији општине Коцељева.

### Активности медија

- Афирмација медија за еколошке теме;
- Организовање манифестација од ширег значаја;
- Сарадња са медијима и представљање пројекта сепарације отпада на извору настанка најширој заједници;
- Организовање наменских емисија на радију и телевизији;
- Spremaње извештаја за штампане и електронске медије.

### Активности локалне заједнице

- Акције усмерене ка становницима општине Коцељева, посебно ученицима школа;
- Истраживање ставова локалног становништва;
- Огласне кампање (у локалним медијима);
- Огласне кампање локалног стамбено комуналног преузећа;
- Волонтерске акције од врата до врата;
- Спољно оглашавање акција;
- Рад на креирању корпоративне културе;
- Осмишљавање едукационих програма за запослене;
- Едукација запослених;
- Обележавање значајних еколошких датума.



## 11. ПРАВНА ПРОЦЕДУРА И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПЛАНА

Локални план управљања комуналним отпадом за општину Коцељева доноси се за период од десет година, а поново се разматра сваких пет година и по потреби ревидира за наредних десет година. Циљ усаглашавања и ревидовања је провера најбољих прихватљивих опција за животну средину зависно од социјалног, економског, технолошког и институционалног развоја, који треба да доведе до побољшања начина поступања са отпадом.

Усвајање Локалног плана за управљање комуналним отпадом на територији општине Коцељева се врши на седници Скупштине општине. Кроз процес усвајања Плана потребно је спровести јавну расправу о Нацрту и обезбедити пуно учешће заинтересоване јавности.

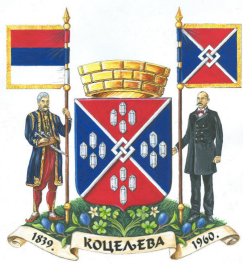
Доношење Одлуке о управљању отпадом као нове општинске Одлуке је основни инструмент неопходан за имплементацију плана којим се дефинишу обавезе носиоца активности по свим сегментима управљања отпадом.

Одлуком треба дефинисати обавезе везане за:

- проширење обухвата сакупљања на територији општине Коцељева;
- обавезне селекције и начин сакупљања рециклабила;
- обавезе сакупљања и начин одлагања посебних токова отпада;
- могућност учешћа правних и физичких лица.

Такође, мониторинг и ревизија су основни делови процеса имплементације. Сврха мониторинга је да квантификује промене у животној средини које су настале имплементацијом Плана и да изврши поређење стварних утицаја са прогнозираним. Такође, на основу мониторинга могуће је предложити мере за смањење или ублажавање негативних утицаја и акцидентних ситуација. Мониторингом се прикупљају квалитативне и квантификативне информације везане за управљање отпадом, које ће служити као добра основа за следећи План или друге планове који захтевају стратешку процену.

Годишњи извештај о имплементацији Плана треба да буде достављан одговарајућим телима у општинској скупштини, са кратким приказом развојног плана за наредну годину. То ће осигурати да План управљања отпадом остане актуелан. Избор најприхватљивијих опција за животну средину је озбиљан процес, који укључује локалну самоуправу и велики број заинтересованих страна.



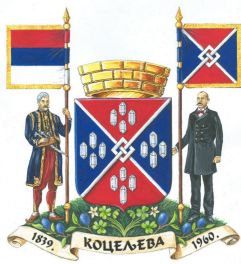
## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Да би План управљања отпадом био имплементиран важно је праћење и извештавање о његовој имплементацији. Такође, морају се анализирати и потребне промене у правном смислу, административни ресурси и капацитети Града и осталих учесника и могућности за финансирање плана.

Велики број заинтересованих страна има кључну улогу не само у имплементацији Плана, већ и у мониторингу и извештавању о учињеном напретку заштите животне средине, тако да је потребно учешће свих заинтересованих страна, а не само доносиоца одлука.

Индикатори су веома важни за успешну оцену предузетих мера и активности. Избор индикатора одражава везу са кључним предложеним инструментима. У Републици Србији надлежна институција за праћење индикатора је Агенција за заштиту животне средине. Општинске службе ће у сарадњи са Агенцијом за заштиту животне средине пратити индикаторе стања на годишњем нивоу у општини Коцељева и то:

- Количине отпада по врстама (укупне и селективно издвојене);
- Подаци о генераторима отпада, посебно генераторима опасног отпада;
- Праћење третмана отпада према смерницама успостављених Планом управљања отпадом;
- Број преосталих дивљих сметлишта (очишћене и оне које треба санирати).



## 12. ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА И ПРОЦЕНА ТРОШКОВА

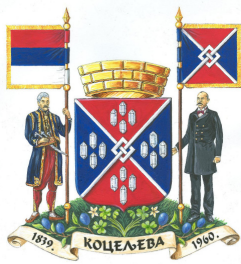
### 12.1. Инвестициони трошкови

Концепт анализе трошкова је базиран на улазним подацима који су резултат конкретних сагледавања стања у општини Коцелјева, а делом се заснивају и на искуственим параметрима, литературним подацима, сопственим проценама обрађивача, искуствима сличних локалних самоуправа, као и тренутно расположвом и доступном опремом на тржишту Републике Србије. Анализа трошкова темељи се на следећим претпоставкама:

- временски термин пројекта за који се спроводи анализа трошкова је период од 10 година, тј. од 2011 до 2021. године;
- под инвестицијама се подразумева збир вредности инфраструктуре, објеката, опреме и др., а везани су директно на услуге управљања отпадом;
- трошкови су приказани упросечено, а све вредности су исказане у Еурима (€), са нивоом цена крајем 2010. године.

Према извршеним проценама и прорачунима укупна инвестициона улагања у планском периоду на успостављању система управљања комуналним отпадом у општини Коцелјева за плански период од 10 година износе око 2 милиона €. Према подацима из Регионалног Плана управљања отпадом, процена инвестиционих трошкова за нова возила и контејнере за прикупљање отпада износе 240.000 €. за општину Коцелјева. Инвестициони трошкови који су потребни да би се План управљања отпадом у општини Коцелјева у будућности реализовао су следећи:

1. Санација постојеће депоније-сметлишта и продужење века коришћења исте до 2015.године;
2. Чишћење свих постојећих дивљих сметлишта на територији општине;
3. Набавка опреме за прикупљање рециклабила;
4. Набавка нових стандардизованих канти за домаћинства;
5. Набавка кућних компостера;
6. Изградања рециклажних острва и рециклажног дворишта на локацији постојеће градске депоније-сметлишта;
7. Изградња прихватних платоа за прихват рециклабила по селима;
8. Набавка транспортних средстава и механизације за прикупљање отпада у складу са проширењем обима прикупљања отпада;



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

9. Изградања трансфер станице;
10. Прикључење Региону за управљање свим врстама отпада;
11. Тренинзи и обуке у току целог планског периода.

Обезбеђење финансијских средстава зависи од низа фактора, а у току израде Плана није се располагало са реалним и мерљивим подацима везаним за обезбеђење финансијских средстава.

### 12.1.1. Санација дивљих сметлишта

Према израђеном Катастру дивљих сметлишта, за потребе овог Плана, на територији општине Коцељева регистровано је укупно 33 сметлишта са количином од **2 178 m<sup>3</sup>** мешаног комуналног отпада. Важно је напоменути да у инвестиционе трошкове није узета у обзир могућност настајања нових сметлишта и њихово чишћење.

Табела бр. 8.9.1. Потребна финансијска средства за чишћење и санацију сметлишта

ГОДИНА	ПОТРЕБНА СРЕДСТВА ЗА ТРАНСПОРТ И УТОВАР /€/	ПОТРЕБНА СРЕДСТВА ЗА ДЕПОНОВАЊЕ НА САНИТАРНОЈ ДЕПОНИЈИ /€/
2011 (јун-децембар)	4 300.00	8 600.00
2012	6 590.00	13 180.00
<b>УКУПНО:</b>	<b>10 890.00</b>	<b>21 780.00</b>

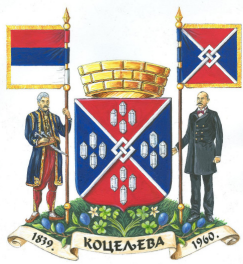
### 12.1.2. Набавка опреме за прикупљање отпада и рециклабила

За набавку контејнера за прикупљање отпада за проширење обима прикупљања и прикупљање примарно селектованих секундарних сировина, потребно је уложити за:

- контејнер од 1.1m<sup>3</sup> поцинковани ..... 250 € + ПДВ
- контејнер пластични за рециклабиле.....230 -250 € + ПДВ
- жичане мреже за ПЕТ.....100 -150 € + ПДВ
- кућни компостери .....од 50 - 100 € + ПДВ

У зависности од расположивих финансијских средстава зависи и динамика набавке опреме.





## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

### 12.1.3. Изградња рециклажних острва и дворишта

Укупно процењени трошкови изградње рециклажног дворишта износе око 100.000 €, а рециклажног острва до 10.000 €. На територији општине Коцељева планирано је једно рециклажно двориште на локације постојеће депоније-сметлишта и 4 рециклажна острва.

### 12.1.4. Набавка транспортних средстава и механизације

У наставку су дате цене опреме за транспорт домаћих произвођача.  
Трактор домаће производње: око 1,3 милиона динара без ПДВ-а  
Смећар ФАП, Тип 1823: око 8,62 милиона динара без ПДВ-а  
Смећар ФАП, Тип 2628: око 10,2 милиона динара без ПДВ-а

### 12.1.5. Изградња трансфер станице

Према подацима из из Регионалног Плана управљања отпадом, процена инвестиционих трошкова за изградњу трансфер станице износи: **500.000 €**.

### 12.1.6. Механичко-биолошки третман (МБТО)

За продужење века коришћења постојеће депоније-сметлишта до 2015. године предложен је МБТ као тренутно најприхватљивији. Процена трошкова до 2015. године износи: **300.000 €**. (у првој години 180.00 €).

Израда Главног пројекта санације и санација постојеће депоније-сметлишта према расположивим подацима, процењени трошкови износе: **200.000 €**. Главним пројектом треба предвидети санирање и рекултивисање попуњеног дела сметлишта, али и обезбеђење довољно простора за депоновање за следеће четири године, као и комплетно затварање и рекултивација.

## 12.2. Оперативни трошкови

Под оперативним трошковима у анализи сакупљања отпада подразумевају се трошкови комуналног предузећа без амортизације. Ти трошкови би се могли поделити на материјалне трошкове, нематеријалне трошкове и трошкове зарада. У оквиру оперативних трошкова структура трошкова је следећа: учешће материјалних трошкова би износила 25%, нематеријалних трошкова 15% и трошкови рада 60%.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

За планирање оперативних трошкова потребни су следећи подаци:

- количина отпада која се скупља у насељеном месту Коцељева;
- план проширења сакупљање отпада на остала насељена места;
- приход од секундарних сировина.

Процењена просечна продукција комуналног отпада у општини Коцељева износи око 1.3 kg/dan по становнику. Просечан трошак по тони сакупљеног и транспортованог отпада је процењен на око 5.000 din/t и креће се унутар интервала земаља средњег нивоа развијености.

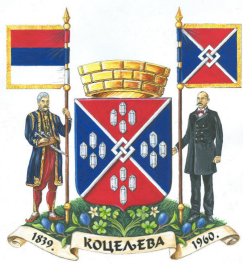
Секундарне сировине имају такође своју тржишну вредност. Постоји могућност њиховог пласмана на тржишту. Трговином секундарних сировина баве се специјализоване организације које поседују одговарајуће дозволе и овлашћења надлежног министарства. Највеће интересовање тренутно постоји за метални отпад, папир и ПЕТ, али се откуп и сакупљање врши без учешћа комуналног предузећа "Прогрес" и количине и цене нису биле доступне у току израде овог Плана. У наредном планском периоду треба да се организује селекција комуналног отпада на извору и прошири на већи део територије, тако да ће примарна селекција и рециклажа отпада осим финансијских ефеката имати и значајан корак у заштити животне средине. У табели 8.5.1. Поглавље 8.5. дате су орјентационе количине секундарних сировина које се могу прикупити на територији општине Коцељева према садшњем саставу комуналног отпада.

### 12.3. Наплата трошкова

У одређивању тарифа за услуге управљања отпадом ЈКП-а "Прогрес", Планом се предвиђају следећи принципи:

- Корисници плаћају услугу у зависности од количине и врсте отпада. Планира се напуштање старог система наплате услуге у зависности од површине коју поседује корисник;
- Тарифа за услуге управљања отпадом ради се на бази пуног покрића трошкова;
- Приход од селекције и продаје секундарних сировина умањила би обавезу покрића трошкова од стране корисника чиме би се стимулисала примарна селекција на извору.

С обзиром на досадашњу праксу коју карактеришу дугогодишње нереалне цене за услуге управљања отпадом и реалну економску моћ корисника, прелаз на тарифе са пуним покрићем трошкова управљања отпадом не може бити једнократан, већ је потребан прелазни период постепених промена.



### 13. ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

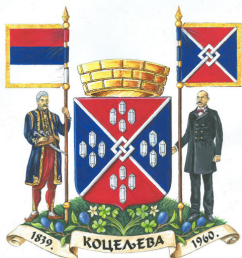
Рализација овако значајних инфраструктурних пројеката се не може финансирати само из локалних средстава. С обзиром на тешку економску ситуацију у земљи, за реализацију овог пројеката потребно је шире друштвено ангажовање, а често и ангажовање приватног капитала и донатора.

Главни финансијски терет за имплементацију Плана биће подељен између:

- буџета општине Коцељева;
- средстава ЈКП "Прогрес" од наплате услуга;
- средстава Републичког фонда за заштиту животне средине као и страних донатора.

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

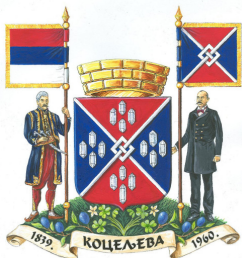
- наменска средства из општинског буџета;
- кредити, донације и средства правних и физичких лица која управљају отпадом;
- накнаде и други извори финансирања у складу са законом и
- евентуална донирана и кредитна помоћ Министарства животне средине и просторног планирања и међународних фондова.



ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

## 14. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

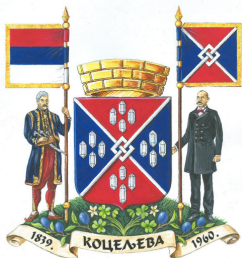
1. УВОЂЕЊЕ ИНТЕГРАЛНОГ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ					
РЕД. БР.	АКТИВНОСТ	НОСИЛАЦ АКТИВНОСТИ	НАЧИН РЕАЛИЗАЦИЈЕ	РОК ЗА ИМПЛЕМЕНТ	НАПОМЕНА
1.1.	Доношење одлуке о усвајању Локалног плана управљања отпадом у општини Коцељева	Скупштина општине	Доношење Одлуке на бази концепције презентирание кроз План	2011	Усвојен План
1.2.	Институционалне и организационе активности у складу са новом општинском Одлуком и дефинисање нових одговорности (функционалне, кадровске и техничке промене, јачање надзора и контроле)	Општинска влада, УО ЈКП "Прогрес"	Анализа постојеће организационе структуре и могућности запослених лица у институцијама на пословима ЗЖС. Успостављање званичне сарадње између различ. инспекциј. служби везано за отпад (санитарна, ветеринарска, водопривредна, комунална, грађевинска, еколошка, комунал. полиција)	2011	Именовање лица која ће приоритетно радити на отпаду
1.3.	Успостављање сарадње и комуникације са грађанима, унапређење односа са јавношћу и припреме за укључивање и учешће јавности у одлучивању	Општинска управа, ЈКП "Прогрес" НВО, грађани	Информисање јавности по питању Плана управљања отпадом, презентација, редовно информисање везано за отпад	2011-2015	



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЌЕЉЕВА**

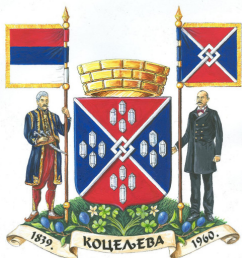
1.4.	Стручне припреме за успостављање и развој односа јавног и приватног сектора (увођења јавног конкурса – тендера, поверавања послова уговором, обезбеђења подстицајних мера, вршење мониторинга и надзора)	Општинска управа, ЈКП "Прогрес"	Едукација служби везано за Закон о јавним набавкама и обавештавање референтних служби о новим могућностима и захтевима управљања отпадом	2011-2013	
1.5.	Припрема и усвајање нове Одлуке о управљању комуналним отпадом у општини Коцељева	општинска управа, ЈКП "Прогрес"	Доношење Одлуке у складу са захтевима савременог управљања свим токовима отпада	2011-2012	
<b>РЕД. БР.</b>	<b>АКТИВНОСТ</b>	<b>НОСИЛАЦ АКТИВНОСТИ</b>	<b>НАЧИН РЕАЛИЗАЦИЈЕ</b>	<b>РОК ЗА ИМПЛЕМЕНТ</b>	<b>НАПОМЕНА</b>
1.6.	Припрема, израда и усвајање Одлуке о проширењу обухвата сакупљања и транспорта комуналног отпада: набавка нових посуда за сакупљање	Општинска управа, ЈКП "Прогрес", Грађани	Усвојена Одлука са спецификацијом броја и врсте посуда и именима насељима где се проширује обим сакупљања и условима за сакупљање	2011-2012	
1.7.	Припрема, израда и усвајање посебних општинских Одлука којима се уређује поступак сакупљања и збрињавања посебних врста отпада (које није могуће одложити у контејнере)	Општинска управа, ЈКП "Прогрес"	Одлука ће дефинисани услове за сакупљање гума, акумулатора, батерија, као и забрану одлагања на депонију отпада који захтевају посебне токове	2011-2012	
1.8.	Планирање и обезбеђивање реалних финансијских средстава у току израде планова за покриће свих трошкова дефинисаних у Плану управљања отпадом	Општинска управа, ЈКП "Прогрес" Приватни сектор, Донације	Дефинисање начина и извора финансирања за реализацију планираних даљих захтева и обавеза. Потврда опште финансијске одрживости пројекта	2011-2020	





**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

1.9.	Припрема, израда и усвајање посебне општинске Одлуке којом се уређује организација и начин селекције комуналног отпада ради рециклаже	Општинска управа, ЈКП "Прогрес"	Одлуком дефинисати услове за селекцију и сакупљање рециклабилног отпада (начин сакупљања, власништво над посудама, обавезе оператера), дефинисати финансијске инструменте (таксе, стимулатив. и казнене мере), начин издавања дозвола за рад и др..	2011-2012	
1.10.	Наставак активности на изради и усвајању међуопштинских споразума о заједничком (регионалном) управљању отпадом	Општинска управа	Израда Уговора са општинама у Региону са јасно дефинисаним обавезама и правима	2011-2013	
1.11.	Дефинисање организације међуопштинског, регионалног тела или предузећа одговорног за руковођење и спровођење активности око организовања будућег Регион	Општине Региона и ЈКП	Организација ће водити поступак формирања Региона у правном, организационом и техничком смислу и обезбеђење услова за његово функционисање и рад	2011-2013	
<b>РЕД. БР.</b>	<b>АКТИВНОСТ</b>	<b>НОСИЛАЦ АКТИВНОСТИ</b>	<b>НАЧИН РЕАЛИЗАЦИЈЕ</b>	<b>РОК ЗА ИМПЛЕМЕНТ</b>	<b>НАПОМЕНА</b>
1.12.	Израда студије изводљивости пројекта регионалног управљања отпадом (нацрт 2010.)	Регионално тело, Општине Региона, ЈКП	Анализа потребних инвестиција и економска оправданост са становишта карактеристика Региона	2011	
1.13.	Институционалне и организационе активности и мере у оквиру ЈКП „Прогрес“	ЈКП "Прогрес"	Анализа постојећих ресурса, дефинисање потребних функционалних, кадровских, стручних и техничких промена.	2011-2013	



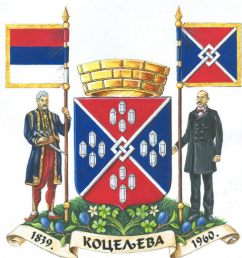
**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЏЕЉЕВА**

	и дефинисање нових одговорности (кадровске и техничке промене, јачање надзора и контроле)		Организација нових послова на успостављању базе података, успостављање компостирања, откуп гума и акумулатора, откуп секундарних сировина (папир, ПЕТ, стакло)		
1.14.	Припрема, израда и усвајање Одлуке о сепарацији и сакупљању опасног отпада у домаћинствима тј. издавајуће опасног отпада из комуналног	Скупштина општине, ЈКП "Прогрес"	Доношење Одлуке о обавези сакупљања опасног отпада у домаћинствима, начину одношења и одређивање стимулативних и казних мера	2014	
1.15.	Кадровско и организационо јачање службе за издавање потребних дозвола везаних за управљање отпадом	Скупштина општине	У складу са Законом о отпаду, општина издаје посебне дозволе за рад са отпадом и то за рад на сакупљању и рад на третману отпада	2011	Сви превозници, сакупљачи и постројења треба да поседују одговар. дозволе
1.16.	Набавка неопходне опреме за унапређење рада постојеће депоније – сметлишта, до њеног потпуног затварања	Скупштина општине, ЈКП "Прогрес"	Набавка опреме (механизације)	2011-2015	

**Напомена:**

Усвајање Локалног плана управљања комуналним отпадом за општину Коцељева се врши на Скупштини општине. Кроз процес усвајања потребно је спровести јавну расправу о Нацрту Плана и обезбедити пуно учешће заинтересованих организација и заинтересоване јавности.

Доношење Одлуке о управљању отпадом као нове општинске Одлуке (до сада је сегмент управљања отпадом био третиран кроз Одлуку о комуналном уређењу) је основни инструмент неопходан за имплементацију Плана којом се дефинишу обавезе носиоца активности по токовима отпада.



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

Одлуком треба дефинисати обавезе:

- око проширења обухвата сакупљања на целокупној градској територији и 80% у сеоским срединама до 2020. године
- обавезне сепарације и начин сакупљања рециклабила
- обавезе сакупљања и начин управљања посебним токовима отпада
- могућност учешћа правних и физичких лица и начин њиховог ангажовања

У процесу увођења интегралног система управљања комуналним отпадом, морају се анализирати и:

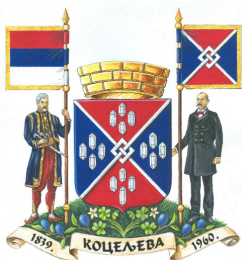
- потребне промене везане за законодавство и правни систем
- расположиви административни ресурси и капацитети општине и осталих учесника заинтересованих за управљање комуналним отпадом
- начини и могућности за финансирање имплементације Плана, а у оквиру тога је потребно адекватно и благовремено информисање и учешће свих заинтересованих страна, али и доносиоца одлука.

У складу са Стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019. године, планирано је успостављање Региона за управљање отпадом. Успостављање Региона више општина у циљу заједничког управљања комуналним отпадом, захтева низ активности које се састоје из законодавних и административних инструмената, као што су:

- општине морају основати заједничко предузеће које ће управљати комуналним отпадом и које ће водити све активности везане за изградњу инфраструктурних објеката

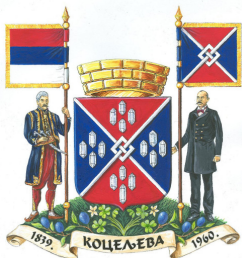
Како је ЈКП „Прогрес“ носилац свих активности на сакупљању, транспорту и одлагању отпада у општини Коцељева, у будућности мора анализирати своју интерну организацију и кадровске капацитете како по структури, тако и по броју и ускладити са захтевима Региона.

Обавеза ЈКП "Прогрес" је да управљање комуналним отпадом обавља у складу са постојећом законском регулативом. Анализом постојећег стања у управљању отпадом констатоване су и одређене неусклађености са законом, као што је утврђивање морфолошког састава комуналног отпада. Ову и друге неусаглашености треба отклонити у току 2011-2012. године.



ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

2. САКУПЉАЊЕ И ТРАНСПОРТ ОТПАДА					
РЕД БР.	АКТИВНОСТ	НОСИЛАЦ АКТИВНОСТИ	НАЧИН РЕАЛИЗАЦИЈЕ	РОК ЗА ИМПЛЕМЕНТ	НАПОМЕНА
2.1.	Припрема, израда и усвајање Програма сакупљања кабастог отпада из домаћинства	ЈКП "Прогрес" и ППП	Успостављање правила за сакупљање кабастог отпада са планом и терминима одношења као и локацијама за сакупљање	2011-2021	
2.2.	Припрема, израда и усвајање Програма за сакупљања опасног отпада из домаћинства	ЈКП "Прогрес" и Општина	Успостављање правила за сакупљање опасног отпада са планом и терминима одношења као и локацијама за сакупљање	2011-2021	Опасан отпад третирати на исправан начина
2.3.	Проширење територије сакупљања и транспорта отпада - набавка нових возила	ЈКП "Прогрес", Општина, донације, ППП	Набавка нових возила и замена амортизованих сходно поглављу 8.3.	2011-2021	
2.4.	Набавка нових стандардизованих канти и контејнера за сакупљање комуналног отпада	ЈКП "Прогрес", Општина, донације, ППП	Набавка нових стандардизованих канти и замена амортизованих сходно поглављу 8.3.	2011-2021	
2.7.	Иновирање и ажурирање већ успостављање базе података корисника услуга ЈКП "Прогрес" домаћинства, привреде и осталих делатности, као што су самосталне радње, индустрија, јавне установе и др.	ЈКП "Прогрес"	Успостављање базе података корисника самосталних радњи, индустрије и друге информационе подлоге за утврђивање свих трошкова по корисницима и врстама услуга	2011-2012	
2.8.	Иновирање и израда нових уговора са корисницима	ЈКП "Прогрес"	Израда посебних уговора са вл. самост. радњи и индустрије са деф. власништва над посудама за сакуп.	2011-2021	



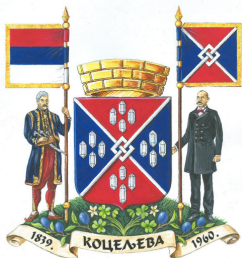
**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

2.9.	Повећање степена наплате услуга од корисника	ЈКП "Прогрес", инспекцијске службе, Општ.	Стално ажурирање стања корисника кроз рад инкасаната.	2011-2021	
2.10.	Поступно повећање цена за услуге сакупљања и одлагања отпада у циљу достизања/приближавања пуног покрића трошкова. Анализирати начин промене система наплате (стимулације, казне)	Град, ЈКП "Прогрес"	У цену за услуге увести све врсте активности које интегрално управљање подразумева – сакупљање, одношење, одлагање	2011-2021	
2.11.	Издавање услова за одлагање отпада у процесу изградње нових објеката, тј. у процесу прибављања грађевинске дозволе и касније у току издавања употребне дозволе и техничког пријема објеката	ЈКП "Прогрес"	ЈКП "Прогрес" треба да издаје посебне услове са захтевима о броју и локацијама посуда за објекте који ће се градити и врши контролу истих код издавања употребне дозволе	2011-2021	Потребно због броја потребних посуда за одлагање
2.12.	Издавање услова за одлагање отпада у процесу регистрације нових радњи, малих и средњих предузећа и допуна услова за регистрацију	ЈКП "Прогрес", Агенција за регистрацију МСП	Успостављање механизма за регистрацију нових радњи којим се може захтевати да свака радња мора да обезбеди посуде за одлагање отпада пре почетка рада	2011-2021	Боље одлагање отпада и повећање броја посуда за одлагање
2.13.	Запошљавање нових сарадника	ЈКП "Прогрес"	Због нових послова као и у циљу побољшања постојећих услова за сакупљање и одлагање отпада потребно је запослити нове раднике	2011-2021	Боља организација у ЈКП "Комрад"

**Напомена:**

Стање постојеће опреме за сакупљање комуналног отпада у општини Коцељева је задовољавајуће. На територији насељеног места Коцељева налази се 150 контејнера 1.1 м<sup>3</sup>, што је довољно за садшњи обим сакупљања.





**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

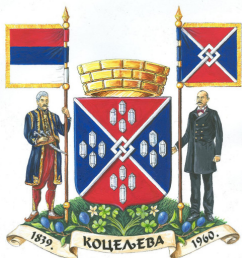
У циљу хармонизације посуда, за потребе израде овог Плана, усвојено је сакупљање отпада у контејнерима запремине од 1,1 m<sup>3</sup> и кантама од 120 литара и кесама.

Анализирајући структуру насеља у општини Коцељева, предлаже се да се у вишестамбеним објектима у урбаним срединама користе контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> и у индивидуалним градским домаћинствима у ужем градском језгру, а да се у ширем градском језгру у индивидуалним објектима становања користе канте од 120 литара, а у селима кесе или контејнери запремене од 1.1 m<sup>3</sup>. За потребе овог Плана, коришћена је претпоставка да ће се у срединама које буду обухваћене организованим одношењем отпада бити доступне канте и то по једна канта за свако условно домаћинство. Структура и заступљеност контејнера и канти су дати у поглављу 8.3.

Стање возног парка који се користи за транспорт отпада је незадовољавајући по капацитету, старости и амортизованости. Треба извршити замену са новим возилима компатибилним са новим системом сакупљања.

### 3. РЕЦИКЛАЖА ОТПАДА

РЕД БР.	АКТИВНОСТ	НОСИЛАЦ АКТИВНОСТИ	НАЧИН РЕАЛИЗАЦИЈЕ	РОК ЗА ИМПЛЕМЕНТ	НАПОМЕНА
3.1.	Припрема, израда и усвајање Програма за системско увођење рециклаже на територији општине	Општина, ЈКП "Прогрес"	Програм садржи начин спровођења, број и врсту судове за издвајање, начин сакупљања и одношења	2011-2021	
3.2.	Набавка контејнера и транспортних средстава за рециклабиле	Општина, ЈКП "Прогрес"	Набавка контејнера за рециклабиле и транспортног средства	2011-2021	
3.3.	Израда рециклажних острва и "мини" рециклажног дворишта за рециклабилне материјале на које ће грађани сами	Општина, ЈКП "Прогрес"	Избор локације, израда пројектне документације, изградња објеката и управљање истим	2011-2021	



ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

	доносити иј селектовати свој отпад				
3.4.	Израда рециклажних платоа за прихват рециклабила по селима	Општина, ЈКП "Прогрес"	Избор локације и постављање неопходне опреме	2011-2021	
3.6.	Кућно компостирање баштенског отпада и другог биоразградивог отпада	Грађани, Угоститељске радње	Компостирање у објектима за индивидуално становање са двориштима	2011-2021	

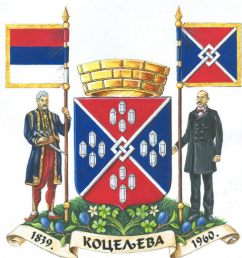
**Напомена:**

Очекује се да се систем управљања комуналним отпадом у општини Коцељева развије у наредних десет година према следећој шеми:

Боља организација и модернизација система сакупљања; повећање броја становника (домаћинстава) који ће бити обухваћени организованим системом сакупљања и одвозом комуналног отпада; селекција отпада коју врше корисници у својим домаћинствима; рециклажа отпада и поновна употреба, као и санирање и затварање постојеће депоније-сметлишта до 2015. године.

Основни начин за сакупљање секундарних сировина је изградња мреже рециклажних острва и "мини" рециклажног дворишта. Најбоља опција је сакупљање рециклабила директно на месту настанка, када је могуће сакупити највећу количину доступног папира, стакла, пластике и метала из домаћинстава, државне управе и других непроизводних делатности, индустрије и вратила назад у процес прераде. Увођење рециклаже у насељима почиње Одлуком локалних власти да се делови комуналног отпада који се могу рециклирати не одлажу више на депонију-сметлиште, него да се издвајају и користе као секундарне сировине.

Треба размотрити и могућност да се на територији сеоских насеља припреме и одређени јавни платои где би грађани без надокнаде могли доносити и остављати веће количине материјала који се могу рециклирати. Ове локације је могуће оградити и опремити контејнерима који би служили за сакупљање различитих рециклабилних компоненти. С обзиром на структуру



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

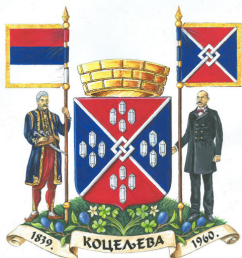
становања у општини Коцељева, где су највише заступљени објекти за индивидуално становање, предлаже се да се компостирање спроводи у двориштима индивидуалних домаћинстава. Становници општине би требали да се обуче како сами да праве компост у својим домаћинствима.

**4. РЕЦИКЛАЖА ОТПАДНИХ ГУМА до 2015. године**

РЕД. БР.	АКТИВНОСТ	НОСИЛАЦ АКТИВНОСТИ	НАЧИН РЕАЛИЗАЦИЈЕ	РОК ЗА ИМПЛЕМЕНТ	НАПОМЕНА
4.1.	Припрема, израда и усвајање посебне градске Одлуке којом се уређује поступак сакупљања и предаје отпадних гума	Општина	Одлука о обавези сакупљања отпадних гума и забрана одлагања на депонији	2011	
4.2.	Израда и усвајање програма за сакупљања отпадних гума	ЈКП "Прогрес"	Програм дефинише начина сакупљања, локацију и начин откупа	2011	

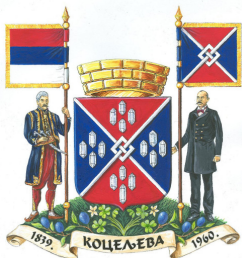
**5. РЕЦИКЛАЖА ОТПАДНОГ УЉА до 2015. године**

5.1.	Припрема, израда и усвајање посебне градске Одлуке којом се уређује поступак сакупљања и предаје отпадног уља	Општина	Одлука о обавези сакупљања отпадног уља и забрана одлагања на депонији	2012	
5.2.	Израда и усвајање програма за сакупљања отпадног уља	ЈКП "Прогрес"	Програм дефинише начин сакупљања, локацију и начин откупа	2012	



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

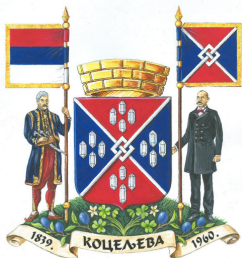
<b>6. РЕЦИКЛАЖА ОТПАДНИХ АКУМУЛАТОРА И БАТЕРИЈА ДО 2015. ГОДИНЕ</b>					
6.1.	Припрема, израда и усвајање посебне градске Одлуке којом се уређује поступак сакупљања отпадних акумулатора	Општина	Одлука о обавези сакупљања отпадних акумулатора и забрана одлагања на депонију	2011	
6.2.	Израда и усвајање програма за сакупљања отпадних акумулатора	ЈКП "Прогрес"	Програм дефинише начин сакупљања, локацију и начин откуп.	2011	
<b>7. РЕЦИКЛАЖА ЕЛЕКТРИЧНЕ И ЕЛЕКТРОНСКЕ ОПРЕМЕ до 2015. године</b>					
7.1.	Припрема, израда и усвајање посебне градске Одлуке којом се уређује поступак сакупљања и предаје електронске и електричне опреме	Општина	Одлука о обавези сакупљања електричне и електронске опреме и забрани одлагања на депонију	2011	
7.2.	Израда и усвајање програма за сакупљања електронске и електричне опреме	ЈКП "Прогрес"	Програм дефинише начин сакупљања, локацију и начин откупа	2011	
<b>Напомена:</b>					
У складу са законском регулативом РС за поступање са посебним токовима отпада, а који спадају у групу опасног отпада, неопходно је сакупљање и третман поверити овлашћеним оператерима за сваку врсту отпада. Овлашћени оператери морају поседовати дозволу издату од стране Министарства животне средине и просторног планирања Републике Србије.					



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

<b>8. САКУПЉАЊЕ БИОХАЗАРДНОГ ОТПАДА</b>					
<b>РЕД. БР.</b>	<b>АКТИВНОСТ</b>	<b>НОСИЛАЦ АКТИВНОСТИ</b>	<b>НАЧИН РЕАЛИЗАЦИЈЕ</b>	<b>РОК ЗА ИМПЛЕМЕНТ</b>	<b>НАПОМЕНА</b>
8.1.	Припрема, израда и усвајање посебне градске Одлуке којом се уређује поступак сакупљања ветеринарског и кланичног отпада	Општина	Одлука уређује поступак сакупљања ветеринарског отпада Забрана одлагања на сметлишта и финансијски инструменти (таксе, стимулативне и казнене мере)	2015	
8.2.	Израда и усвајање Програма за управљања ветеринарским отпадом на нивоу општине	Општина, Ветеринарске установе, ЈКП	Градски програм регулише одговорности и надлежности у процесу сакупљања ветеринарског отпада, локације за сакупљање и др. Начин финансирања и друге обавезе генератора отпада	2015-2021	
<b>9. УКЛАЊАЊЕ ДИВЉИХ СМЕТЛИШТА</b>					
9.1.	Припрема, израда и усвајање општинског плана за санацију дивљих сметлишта на основу урађеног Катастар дивљих сметлишта у оквиру овог плана	Општина, ЈКП "Прогрес"	На основу Катастра постојећих сметлишта и плана затварања истих усвојити План	2011-2013	
9.2.	Затварање свих постојећих дивљих сметлишта	Општина, ЈКП "Прогрес"	Затварање сметлишта путем чишћења терена и одношења отпада на депонију. Морају се одмах на тим локацијама поставити контејнери за сакупљање отпада	2011-2016	



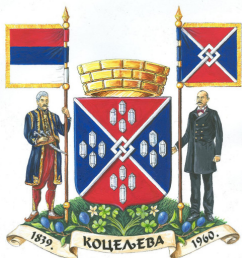


**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА**

9.3.	Рекултивација свих већ затворених сметлишта	Општина, ЈКП "Прогрес"	Извођење радова на рекултивацији у складу са пројектним препорукама за рекултивацију	2013-2019	
9.4.	Израда Главног пројекта санације постојеће депоније у циљу њеног продуженог коришћења, тј. до 2015.	Општина, ЈКП "Прогрес", прој. организације	Техничку контролу Главног пројекта мора да изврши овлашћена организација у складу са законом	2012	
9.5.	Делимична санација постојеће депоније-сметлишта, како би се продужио век коришћења до 2015.	Општина, ЈКП "Прогрес"	Делимична санација дела који је већ попуњен отпадом и ставрање простора за даље одлагање	2012-2013	
9.6.	Затварање и коначна (потпуна) рекултивација постојеће депоније-сметлишта после 2015.	Општина, ЈКП "Прогрес"	По отварању Регионалног центра "Каленић" извршити комплетну санацију и затварање постојеће депоније.	2016-2019	

**Препоруке за санацију сметлишта:**

Сва дивља сметлишта на територији општине Коцељева се морају затворити и санирати, и не могу се даље користити за одлагање отпада. Санација се мора спровести у складу са стандардима. Најбоље, али и најскупље решење је уклањање целокупне количине отпада и других загађујућих материја и одвоз на санитарну депонију. Под санацијом и рекултивацијом се подразумева прекривање слабо пропустљивим материјалом и земљом на врху како би се омогућила рекултивација пољопривредним културама или формирање зелених површина. Неопходно је извршити и профилисање контура сметлишта, како би се повећала стабилност.



ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ОПШТИНЕ КОЦЕЉЕВА

**10. РАЗВИЈАЊЕ ЈАВНЕ СВЕСТИ И ИЗГРАДЊА КАПАЦИТЕТА**

РЕД. БР.	АКТИВНОСТ	НОСИЛАЦ АКТИВНОСТИ	НАЧИН РЕАЛИЗАЦИЈЕ	РОК ЗА ИМПЛЕМЕНТ	НАПОМЕНА
10.1	Идентификација циљних група	Општина, ЈКП	Избор циљних група (доносиоци одлука, грађани, деца, НВО, угрожене групе	2011-2021	
10.2	Обука о компостирању	Општина, ЈКП, НВО	Експертски курс	2011-2021	
10.3	Обука о селекцији и рециклажи	Општина, ЈКП, НВО	Експертски курс	2011-2021	
10.4	Обука о најбољим доступним техникама за управљање отпадом	Општина, ЈКП, НВО	Експертски курс	2011-2021	
10.5.	Обука о депонијама и негативном утицају сметлишта	Општина, ЈКП, НВО	Експертски курс	2011-2021	
10.6.	Едукација свих инспекцијских служби по питању отпада, а нарочито специјалним токовима отпада.	Општина, ЈКП, НВО	Експертски курс	2011-2013	

Национална стратегија управљања отпадом у Републици Србији јасно наводи да постоје потребе за развијањем јавне свести свих произвођача отпада. У изради кампање комунална предузећа могу увек да нађу додатне фондове за финансирање кампање, која је одржива са политиком и етиком неке локалне самоуправе. Приватна предузећа могу бити заинтересована за спонзорство пројекта јер на тај начин могу да добију позитиван публицитет с обзиром да подржавају пројекте заштите животне средине.

**НАПОМЕНА: Потребно је годишње вршити ажурирање Акционог Плана!**

**Victoria Consulting**

Victoria Consulting d.o.o. preduzeće za menadžment i konsalting  
www.victoriaconsulting.co.rs



## 15. ЗАКЉУЧАК

Локални План управљања комуналним отпадом за општину Коцељева је урађен на основу анализе тренутног стања поступања са комуналним отпадом и стања животне средине. Анализом постојећег стања добија се увид у проблеме који се тичу животне средине и податке о најзначајнијим ресурсима у локалној самоуправи. На основу релевантних расположивих података добијених од Радне групе, формиране решењем председника општине Коцељева Верољуба Матића за израду Плана управљања отпадом и стручну анализу мултидисциплинарног тима "Victoria consulting" из Београда, урађен је Локални План управљања комуналним отпадом за период од 10 година, а све у циљу спречавања и смањења негативних утицаја на животну средину у будућности.

Основни циљ Плана управљања комуналним отпадом за општину Коцељева је да се смањи негативан утицај отпада на животну средину и да се побољша ефикасност коришћења ресурса на територији локалне самоуправе, а све у складу са Националном стратегијом управљања отпадом, постојећом Законском регулативом и Европским директивама.

План управљања комуналним отпадом за општину Коцељева би требало да допринесе решавању стратешких питања у вези са управљањем отпадом. У циљу унапређења стања животне средине у општини Коцељева, потребно је усвојити и имплементирати одредбе националног законодавства и стандарде ЕУ. Почетни период треба да обухвати развој стратешких докумената и инвестиционих планова на локалном нивоу, као и доношење прописа који недостају.

Посебно се мора обратити пажња на јачање капацитета општинске администрације за успостављање интегрисаног система управљања отпадом, затим на дијалог са индустријом и укључење приватног сектора у област управљања отпадом, укључивање јавности, подизање јавне свести везано за питања животне средине и имплементацији локалног плана за управљање отпадом, као и промовисање активног учешћа свих заинтересованих страна.

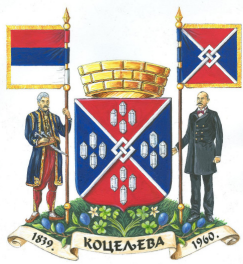
Сагледавањем постојеће ситуације, предложен је План за побољшање система, који се базира на следећим активностима:

- Продужење века коришћења постојеће градске депоније-сметлишта до 2015. године;
- Постепено проширење територије са које се сакупља отпад;
- Чишћење свих дивљих сметлишта на територији општине;



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КОЧЕЉЕВА

- Изградња прихватних платоа у сеоским срединама за прихват комуналног отпада;
- Изградња рециклажног дворишта;
- Изградња трансфер станице;
- Набавка нових судова за сакупљање отпада и транспортних средстава;
- Промовисање индивидуалног система компостирања (кућно компостирање);
- Информисање и едукација грађана о важности рециклаже и правилног управљања свим врстама отпада.



## 16. КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегија локалног одрживог развоја општине Коцељева -2006.
2. Статут општине Коцељева ("Сл.лист општине Коцељева" бр. 27/08);
3. План генералне регулације насеља Коцељева ("Сл. лист општине Коцељева" бр. 12/07);
4. Детаљни урбанистички план "Индустријска зона" у Коцељеви ("Сл. лист општине Коцељева", бр. 12/95);
5. План детаљне регулације "Индустријска зона" у Коцељеви ("Сл. лист општине Коцељева", бр. 4/09);
6. Одлука о комуналним делатностима ("Службени лист Општина Богатић, Владимирци, Коцељева и Шабац", број 25/97);
7. Одлука скупштине општине Коцељева о организовању јавног комуналног предузећа "Прогрес" Коцељева ("Сл. лист општина Богатић, Владимирци, Коцељева и Шабац", бр. 16/03);
8. Пројекат санације, затварања и рекултивације постојећег сметлишта, Институт Кирило Савић, 1999. година
9. Технички приручник, Инфраструктура за прераду отпада, мр Христина Стевановић Чарапина
10. Регионални план управљања комуналним отпадом за 11 општина колубарског региона, ИАУС, 2006 и ревизија Плана 2010. године
11. Студија Изводљивости за регионални План управљања отпадом, 2010. година
12. Закон о управљању отпадом, Службени гласник РС, бр. 36/09
13. Закон о амбалажи и амбалажном отпаду, Службени гласник РС, бр. 36/09
14. Стратегија управљања отпадом за период 2010.-2019. године
15. Правилник о начину поступања са отпаcima који имају својства опасних материја, Службени гласник РС, бр. 56/10.
16. Правилник о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина, Службени гласник РС, бр. 56/10.
17. Закон о комуналним делатностима, Службени гласник РС, бр. 9/02 и 33/04.
18. Постројење за спаљивање отпада у Малмеу, Шведска
19. Друга документација у штампаној и електронској форми (дописи, одлуке, ...)