



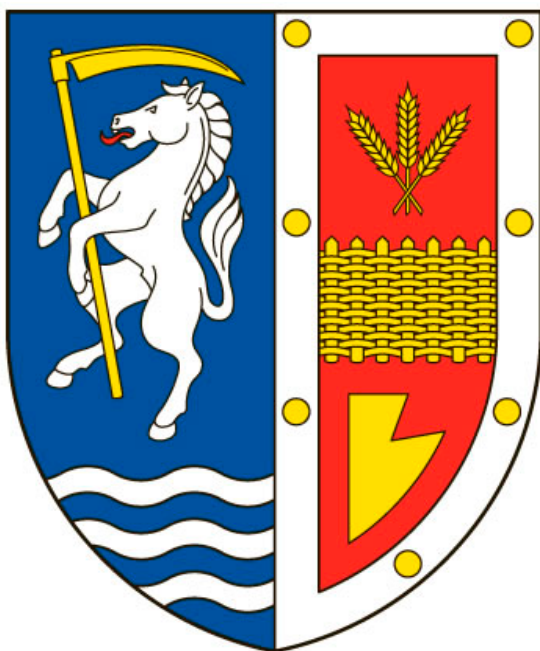
# СЛУЖБЕНИ ЛИСТ

ОПШТИНЕ БАЧКА ПАЛАНКА

Година LVIII  
Број 34/2022

Бачка Паланка  
13. октобар 2022. године

ОПШТИНА БАЧКА ПАЛАНКА



## ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ОПШТИНУ БАЧКА ПАЛАНКА ЗА ПЕРИОД 2022-2031. ГОДИНЕ

Бачка Паланка, јул 2022. године

---

## 230

На основу члана 40. став 1. тачка 4. Статута Општине Бачка Паланка („Службени лист Општине Бачка Паланка“, број 9/19), Скупштина општине Бачка Паланка на својој 29. седници, одржаној дана 12. октобра 2022. године, доноси:

### **ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ОПШТИНУ БАЧКА ПАЛАНКА ЗА ПЕРИОД 2022-2031. ГОДИНЕ**

#### **Садржај**

#### **1 ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

#### **2 ПОДАЦИ О ОПШТИНИ**

2.1 Територија и становништво

2.2 **ЕКОНОМСКА И ПРИВРЕДНА АКТИВНОСТ ОПШТИНЕ  
БАЧКА ПАЛАНКА**

2.3 Саобраћајна инфраструктура

2.4. Геолошке карактеристике

2.5 Хидролошке карактеристике

2.6 Климатске карактеристике

#### **3 *ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ***

3.1 Субјекти и одговорности у управљању отпадом

3.2 Институционални оквир

#### **4 СТАЊЕ У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ОПШТИНИ БАЧКА ПАЛАНКА**

4.1 Врсте, количине и састав отпада

4.2 Сакупљање отпада и транспорт

4.3 Рециклажа отпада

4.4 Друге опције третмана отпада

4.5 Одлагање отпада

4.6 Индустијски и опасан отпад

4.7 Посебни токови отпада

#### **5 СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ**

5.1 Количине, врсте и састав отпада

5.1.1 Превенција настајања отпада

5.1.2 Процена будућих количина комуналног отпада у општини Бачка Паланка

5.1.3 Подаци о степену покривености услугама сакупљања отпада

5.2 Регион за управљање отпадом

5.3 Сакупљање и транспорт отпада

- 5.3.1 Програм сакупљања отпада из домаћинства
- 5.3.2 Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства
- 5.3.3 Програм сакупљања комерцијалног отпада
- 5.3.4 Програм сакупљања кабастог отпада
- 5.4 Предложене опције третмана отпада
  - 5.4.1 Програм смањења амбалажног отпада
  - 5.4.2 Програм смањења биоразградивог отпада
  - 5.4.3 Програм управљања индустријским отпадом
- 5.5 Одлагање отпада
- 5.6 Потребна инфраструктура и опрема на регионалном нивоу
  - 5.6.1 Рециклажна дворишта
  - 5.6.2 Трансфер станице
  - 5.6.3 Регионални центар за управљање отпадом
- 5.7 Управљање посебним токовима отпада
- 5.8 Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама
- 5.9 Препоруке за санацију депонија - сметлишта
- 6 ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА И ПРОЦЕНА ТРОШКОВА**
  - 6.1 Постојећа цена управљања отпадом и приступачност рачуна
  - 6.2 Финансијски показатељи на нивоу ЈКП „Комуналпројект“ из Бачке Паланке
  - 6.3 Систем пружања услуге, фактурисање и наплата
  - 6.4 Преглед инвестиционих улагања
    - 6.4.1 Инвестициона улагања на локалном нивоу
    - 6.4.2 Инвестициона улагања на регионалном нивоу
  - 6.5 Оперативни трошкови
- 7 СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ**
  - 7.1 Развијање свести јавности о управљању отпадом
    - 7.1.1 Измене културних образаца и навика становништва
  - 7.2 Учешће јавности
    - 7.2.1 Доношење одлука и планирање мера
    - 7.2.2 Укључивање грађанки и грађана у измењен процес прикупљања, селекције и транспорта отпада
  - 7.3 Запошљавање и самозапошљавање
  - 7.4 Финансијске могућности општине Бачка Паланка и становништва
- 8 АКЦИОНИ ПЛАН И ДИНАМИКА СПРОВОЂЕЊА ДЕФИНИСаниХ АКТИВНОСТИ**

## **ПРИЛОГ - УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ ТОКОМ ЦОВИД-19 ПАНДЕМИЈЕ**

## 1 Циљеви израде локалног плана управљања отпадом

Локални план управљања отпадом представља документ којим се организује процес управљања отпадом на нивоу општине. Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“ бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 – др. закон) дефинисана је обавеза израде локалних и регионалних планова управљања отпадом који требају бити међусобно усаглашени са Програмом управљања отпадом Републике Србије за период 2022 – 2031. године.

Израда локалног плана управљања отпадом за општину Бачка Паланка урађена је уз техничку помоћ пројекта GIZ – Јачање локалне самоуправе, који у циљу развоја комуналног сектора пружа подршку изради локалних планова. На основу члана 14. Закона о управљању отпадом локални план се доноси за период од 10 година, а поново се разматра сваких пет година, и по потреби ревидира и доноси за наредних 10 година.

У оквиру локалног плана управљања отпадом биће приказано тренутно стање у области управљања отпадом, количине, врсте отпада, начин сакупљања, третирања и збрињавања отпада. Биће извршена анализа постојећих капацитета за управљање отпадом, на основу чега ће се разматрати потребе за унапређењем система.

Такође, биће дефинисани правци и приоритети, као и динамика и начин решавања проблема у складу са Регионалним планом управљања отпадом, који је усклађен са позитивним националним и ЕУ законодавством из области управљања отпадом и из области заштите животне средине. Циљ израде локалног плана је проналажење најбољих опција за управљање отпадом и дугорочно успостављање одрживог система користећи савремене принципе управљања отпадом на начин који има минималан утицај на здравље људи и животну средину уз рационално коришћење ресурса. У адекватно управљање отпадом треба да буду укључени сви субјекти: републичке власти, локалне власти чланица Региона за управљање отпадом, домаћинства, привредне и комерцијалне организације, невладине организације, приватан сектор и наравно сваки појединац. То подразумева дефинисање најприхватљивијих модела за постизање пуне контроле над свим токовима отпада од настајања, раздвајања, сакупљања, транспорта, па до третмана и депоновања. Систем управљања треба да обезбеди смањење количине отпада, издвајање корисних компоненти из отпада, рационално прикупљање и одлагање отпада, сагледавајући инвестициона улагања, динамику активности као и финансијску и технолошку спремност на прелазак на нови систем рада.

Локалним планом ће бити омогућено да се:

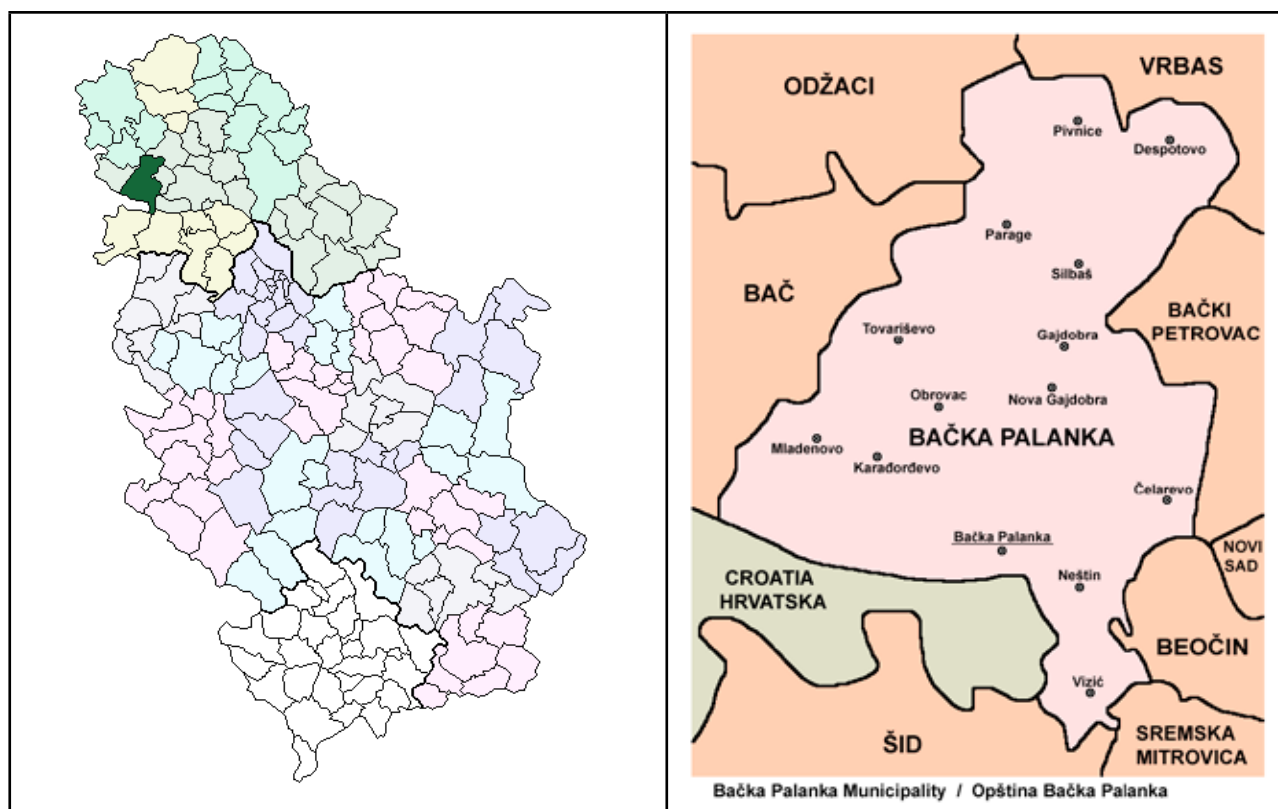
- стекне потпуни увид у садашњу ситуацију у управљању отпадом у општини
- дефинишу циљеви у управљању отпадом на нивоу општине у складу са Регионалним планом управљања отпадом и са домаћим законодавством
- дефинише оптимални систем за управљање отпадом
- дефинишу метод и оптимални рокови за имплементацију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

Као један од важнијих циљева локалног плана је и обезбеђивање одговора на многа отворена питања која детерминишу успостављање потпуно новог система управљања отпадом, који се заснива на смерницама Програма управљања отпадом Репу-

блике Србије, на Закону о управљању отпадом, Регионалном плану управљања отпадом, европским стандардима и законским мерама које уређују ову област.

## 2 Подаци о општини

Општина Бачка Паланка је општина која се налази у Аутономној Покрајини Војводини и спада у Јужнобачки округ, а заузима површину од 579 km<sup>2</sup>. Спада у групу већих општина у Војводини јер је за око 100 km<sup>2</sup> већа од просечне величине војвођанских општина. Просечна надморска висина општине Бачка Паланка износи око 80 m, а територија ове општине се налази у умерено-континенталном климатском појасу. На следећој слици је приказана мапа општине, као и положај општине у Републици Србији.



Слика 2.1 Положај општине Бачка Паланка у Републици Србији и мапа општинског подручја

### 2.1 Територија и становништво

Општина Бачка Паланка заузима површину од 579 km<sup>2</sup> (од чега на пољопривредну површину отпада 47.342 ha, а на шумску 2.801 ha). По свом положају на мрежи путева у Јужнобачком округу, општина Бачка Паланка се налази на граници Хрватске и Србије.

Према последњем званичном попису становништва из 2011. године, општина има 55.528 становника (27.103 припадника мушког пола и 28.425 припадника женског пола). Најбројнији су Срби са 78,6%, Словаци са 9,6% и Мађари са 2,4%. Општина Бачка Паланка обухвата 14 насељених места од којих је већина у Бачкој: Бачка Паланка, Челарево, Обровац, Товаришево, Карађорђево, Младеново, Нова Гајдобра, Гајдобра, Силбаш, Деспотово, Пивнице и Параге; док су два мања насеља у Срему: Нештин и Визић. Центар општине је град Бачка Паланка. Бачка Паланка има статус насељеног места, док су сва

остала насеља сеоског типа. Број становника по насељима у општини Бачка Паланка је приказан у табели 2.1.

На основу података Републичког завода за статистику, укупан број запослених у 2020. години у општини Бачка Паланка је износио 14.431, док је тај број у 2016. години износио 12.535.

Табела 2.1 Број становника по насељима у општини Бачка Паланка

Насеље	Број становника
Бачка Паланка	28.239
Визић	270
Гајдобра	2.578
Деспотово	1.853
Карађорђево	738
Младеново	2.679
Нештин	794
Нова Гајдобра	1.220
Обровац	2.944
Параге	921
Пивнице	3.337
Силбаш	2.467
Товаришево	2.657
Челарево	4.831

## 2.2 Економска и привредна активност општине Бачка Паланка

Општина Бачка Паланка са својим природним ресурсима (обале Дунава, Тиквара, резерват Карађорђево, Фрушка гора, мрежа канала Дунав-Тиса-Дунав и пољопривредно земљиште), са повољним условима за развој туризма и изузетно погодним условима за развој транзитног саобраћаја, представља једну од најразвијенијих општина у Војводини. Најзначајнији привредни гиганти у општини Бачка Паланка су „Carlsberg Srbija“ Д.О.О. у Челареву, „Tarkett“ Д.О.О. Бачка Паланка и „Nectar“ Д.О.О. Бачка Паланка, па ова општина спада у једну од најразвијенијих општина у Војводини. Поред наведених, за општину Бачка Паланка значајни су и следећи привредни субјекти:

- „Real Knitting“ ДОО, Гајдобра
- „Fructus“ ДОО, Бачка Паланка
- „Aling-Conel“ ДОО, Гајдобра
- „Alwag“ ДОО, Нова Гајдобра
- „DIV-Trades“ ДОО, Бачка Паланка
- „Topex Plus“ ДОО, Бачка Паланка
- „Browell“ ДОО, Бачка Паланка.

У општини Бачка Паланка изграђени су бројни привредни капацитети, те се општина убраја међу 10 најразвијенијих општина у Војводини. Пољопривреда представља значајан потенцијал развоја са 75.000 хектара ораница (где је преко 70% у приватном власништву). Углавном се гаје кукуруз, шећерна репа и друге културе, осим што последњих година значајно опадају површине на којима се узгаја пшеница. Пољопривредници општине Бачка Паланка поседују и сточне фарме, баве се свињогојством, гајењем коза и оваца, живинарством, гајењем воћа и поврћа, виноградарством и производњом здраве хране. Географски положај, клима, здраво окружење, производни капацитети и искуство су велике предности пољопривреде овог насељеног места.

## 2.3 Саобраћајна инфраструктура

На подручју општине Бачка Паланка друмски саобраћај је примарни, док водни саобраћај представља секундарни вид саобраћаја.

### Друмски саобраћај

У области друмског саобраћаја егзистирају путеви различитог хијерархијског нивоа који својом изграђеношћу омогућавају извршење путничког и робног превоза унутар територије општине, као и остваривање веза са субрегионима и регионима.

На подручју општине Бачка Паланка дефинисана су два државна пута:

- Државни пут I Б реда (12) - Суботица - Сомбор - Озаци - Бачка Паланка - Нови Сад - Зрењанин - Житиште - Нова Црња - државна граница са Румунијом (гранични прелаз Српска Црња)
- Државни пут II А реда (108) - Бачка Топола - Кула - Деспотово - Силбаш - Бачка Паланка - државна граница са Хрватском (гранични прелаз Бачка Паланка).

Ови путеви пресецају општински простор и омогућавају успостављање везе са регионалним путевима највишег нивоа. Веза Бачке Паланке са делом своје територије на десној обали реке Дунав се обавља обилазним путем преко Новог Сада или ређе преко територије Републике Хрватске.

Значајним регионалним и међуопштинским путевима могуће је кретати се у готово свим радијалним правцима. Саобраћајно оптерећење из правца Новог Сада и из правца Озака и Сомбора је велико, што доводи до угрожености безбедности одвијања саобраћаја и представља највећи саобраћајни проблем у оквиру општинског простора. Сви саобраћајни токови који гравитирају ка Републици Хрватској (гранични прелаз у Бачкој Паланци) и даље пролазе кроз централно језгро насеља, што доводи до угрожавања безбедног одвијања саобраћаја и загушења (нарочито у периоду вршидбе). У постојећем стању насеља Нештин и Визић немају директну везу са општинским центром Бачком Паланком.

У саобраћајном погледу друмски саобраћај има велики значај за општинско подручје, нарочито државни пут I Б реда број 12 од Суботица, преко Бачке Паланке па све до државне границе са Румунијом, као и државни пут II А реда број 108 који иде од Бачке Тополе, преко Куле, Деспотова и Силбаша до државне границе са Хрватском на граничном прелазу у Бачкој Паланци.

## Водни саобраћај

Водни саобраћај је присутан преко међународног пловног пута реке Дунав и постојећег пристаништа у Бачкој Паланци, које је само делимично изграђено и опремљено за манипулацију одређеним структурама роба. У оквиру овог пристаништа постоје знатни просторни и хидролошки потенцијали који се могу укључити у технолошко-логистички поступак изградње и оспособљавања будућег пристаништа као савременог интегралног терминала за разне структуре роба. У урбаном простору Бачке Паланке постоји изграђено путничко пристаниште. Поред реке Дунав, на простору општине водни саобраћај се одвија и преко канала ДТД, који у постојећем стању служи за транзитна кретања, из разлога што нема изграђених капацитета водног саобраћаја.

## 2.4 Геолошке карактеристике

Општина Бачка Паланка заузима југозападне делове Јужнобачког округа, који је привредно најразвијенији регион у Србији. Граница општине је углавном административна, сем на југу, где река Дунав чини природну границу и то не у потпуности, јер се мањи југоисточни делови општинске територије налазе у Срему, са друге стране реке Дунав. Општина Бачка Паланка се граничи са осам општина од којих је пола у Бачкој, а пола у Срему. На западу се граничи са општином Бач, на северозападу са општином Озаци, северно и североисточно је подручје општине Врбас, а на истоку општина Бачки Петровац. Сремски део општине омеђен је са запада општином Вуковар (Република Хрватска), са југоистока општином Беочин, а са југа општинама Шид и Сремска Митровица.

У рељефном погледу, подручје општине простире се на готово свим морфолошким јединицама. Поред Дунава је алувијална раван, односно рит, а то су управо најниже површине у рељефу Војводине (око 80 m надморске висине). Северно од рита налази се 3 до 5 m виша површина. Њу представља алувијална тераса. Алувијалну терасу, на којој је изграђено и само насеље Бачка Паланка, угрожавају само екстремно високи водостаји. Од алувијалне терасе према северу простире се 2,5 m виша степеница - лесна тераса, која представља део простране лесне терасе. Поред десне обале Дунава, иза алувијалне равни или непосредно уз обалу, нема лесне терасе него се стрмим одсецима уздиже 20 до 30 m виша лесна површина, лесна зараван. Још јужније, у атару Визића, присутни су огранци планинског масива Фрушке горе.

## Геоморфолошке и геолошке карактеристике

Основну геолошку грађу подручја општине Бачка Паланка чине стене палеозојске и мезозојске старости као и квартарне творевине. Неогени седименти присутни су на читавом простору општине а представљају га брече, конгломерати, песковите глине, ситнозрни и прашинасти пешчари као и лапори. Квартарне творевине представљају дилувијални и алувијални седименти (шљунковити и глиновити песак). На подручју општине представља их лес, бачке лесне терасе и фрушкогорске лесне заравни. Алувијалне творевине чине пространа алувијална раван Дунава. Атари насеља Нештин и Визић припадају фрушкогорској области која је састављена од разноврсних палеозојских и мезозојских стена. У вишим деловима овог подручја појављује се песак. Квартарне наслаге представљају шљункови, лес и алувијални песак.



## 2.5 Хидролошке карактеристике

### Површинске воде

Алувијална равна река Дунав, на коју се наслања јужни део општине Бачка Паланка, образована је од песка и преталоженог леса, који представљају добре колекторе подземне воде. Фрушкогорски део општине, који је састављен од квартарних творевина, представљен је првенствено дебелим наслагама леса које, као изразито порозне, имају великог значаја за хидрогеолошке односе. У њима се врши процеђивање не само атмосферских већ и површинских речних вода. Алувијалне творевине у доњем делу долине Нештинског потока својом великом порозношћу имају улогу водоколатора, тако да се у њима губе велике количине површинских вода. На овом подручју јавља се пелитска порозност која се одликује потпуном водопропустљивошћу у којој се јављају разбијени водоколатори, што утиче на појаву губљења вода у коритима водотока постепеним процеђивањем.

### Подземне воде

Артерске издани подземних вода које се јављају у палеозојским и мезозојским формацијама на овом терену јављају се у приобалном подручју реке Дунав. Констатовани су богати водоносни слојеви ситнозрних, средњезрних и крупнозрних пескова и шљункова који се хране водом са обода Фрушке горе. Вода је у овим водоносним слојевима под притиском (артески хоризонт) или на неколико метара испод површине терена.

### Ерозија и бујице

Појава ерозија и бујица карактеристична је за јужни део општине, на подручју Фрушке горе. Степен ерозије није велики захваљујући доброј пошумљености већег дела слива. Нерегулисан режим Нештинског потока доводи до честих изливања великих вода у истоименом насељу, што неповољно утиче на његов развој и изградњу.

### Хидролошке и хидрографске карактеристике подручја

Целокупна површина општине Бачка Паланка, сем уског појаса у небрањеном делу између минор корита Дунава и насипа прве одбрамбене линије, обухваћена је мелиорационим системима. Подручје општине Бачка Паланка захвата 13 сливова за одводњавање од којих се неки налазе у потпуности, а неки делом на територији општине а делом на територији суседних општина.

Подручје општине Бачка Паланка у хидрографском погледу гравитира природном водотоку реке Дунав и каналима хидросистема ДТД Бачки Петровац - Каравуково и Савино Село - Нови Сад. Оба ова канала припадају основној каналској мрежи хидросистема са основном функцијом одводњавања гравитационог подручја и пловидбе. Река Дунав има све карактеристике равничарске реке, са разликом између минималног и максималног водостаја од 8,37 m.

Од водопривредних објеката за заштиту од штетног дејства спољашњих вода, на територији општине Бачка Паланка налази се део насипа прве одбрамбене линије, чиме

је општина у целини заштићена од стогодишњих вода. На простору општине изграђен је рибњак у атару насеља Деспотово, који заузима укупну површину од 215,46 ha.

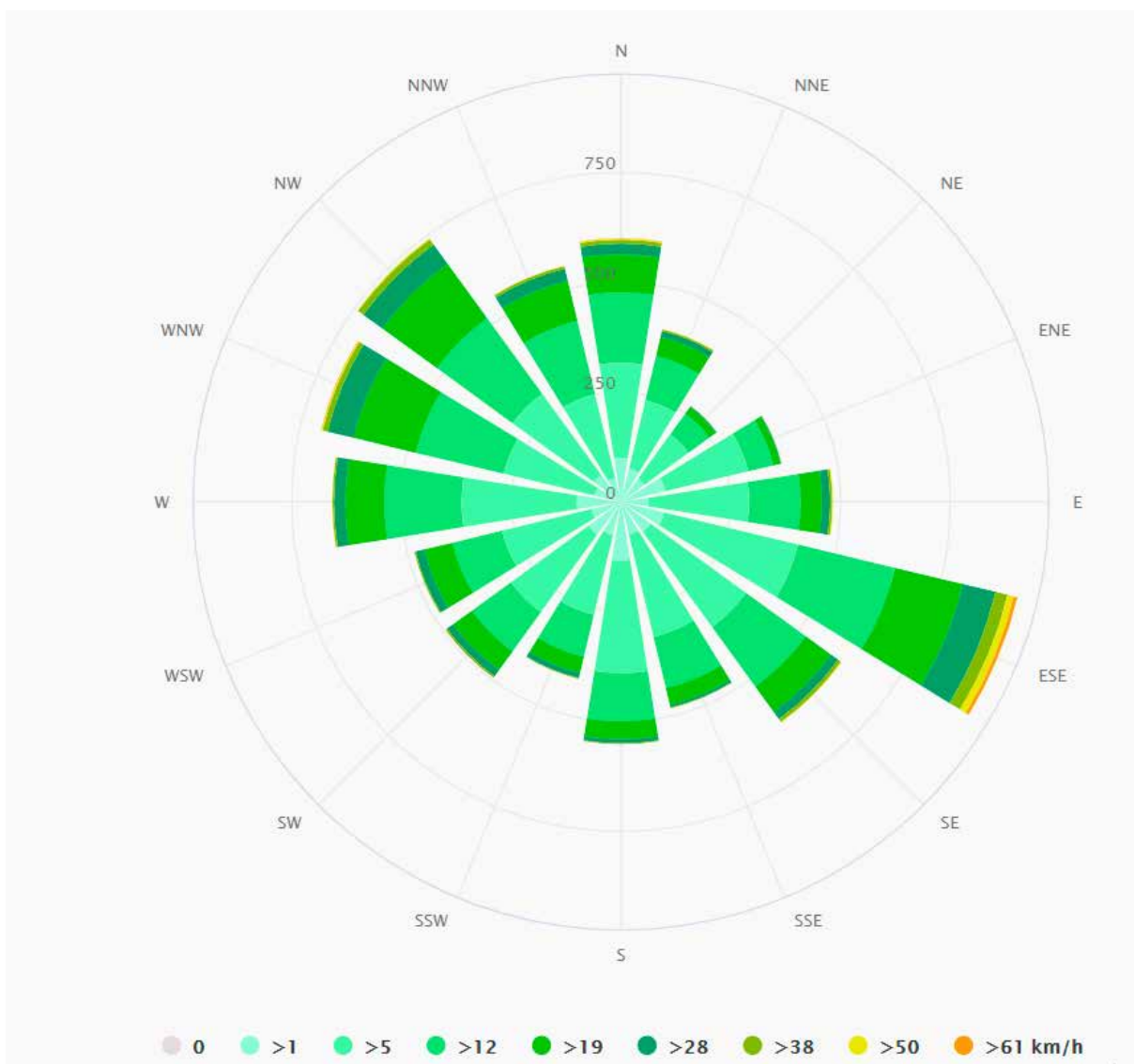
## 2.6 Климатске карактеристике

На подручју општине Бачка Паланка, на основу анализираних климатских услова (температуре ваздуха, осунчања, облачности, падавина, влажности ваздуха и ветра) може се закључити да влада умерено континентална клима са јасним смењивањем годишњих доба.

**Температура ваздуха** - Континентални карактер климе огледа се у томе што је јесен топлија од пролећа, температурни прелаз од зиме ка лету нешто је оштрији него од лета ка зими, и што се уочава тенденција померања температурног минимума на фебруар и максимума на август. На основу просека који је урађен за период од 30 година, најтоплији месец је јул, а најхладнији месец је јануар. Апсолутни максимум температуре износи 41,6 °C, док је забележени највећи апсолутни минимум -27,6 °C. Средњи број мразних дана износи 81, док је средњи број тропских дана 32. Апсолутне вредности екстремних температура се крећу од -27,6 °C до 41,6 °C што значи да апсолутно колебање температуре износи 69,2 °C. Сви приказани подаци о екстремним температурама ваздуха потврђују констатацију о умерено-континенталном карактеру климе подручја Јужне Бачке.

**Влажност ваздуха** - Просечна релативна влажност ваздуха у Јужнобачком подручју највећа је у зимским месецима када су температуре ниске, док је у току лета нижа. Најниже просечне вредности забележене су у априлу и мају месецу. У Јужнобачком подручју, просечна релативна влажност ваздуха за период од 30 година износи 74%. Најмања просечна годишња забележена вредност влажности ваздуха износи 17%.

**Ветрови** - На територији општине Бачка Паланка ветрови се јављају из свих праваца. Најизразитији је северозападни ветар који најчешће дува у летњем делу године. Други по учесталости је југоисточни ветар - кошава, који дува у зимској половини године. Брзине ветрова су мале, најчешће износе 2-3 m/s. Просечан број дана са јаким ветром (више од 6 бофора) на годишњем нивоу је око 80 дана. На слици 2.2 је приказана Ружа ветрова за општину Бачка Паланка.



Слика 2.2 Ружа ветрова за општину Бачка Паланка

**Падавине** - Падавине представљају све врсте кондензоване и сублимиране водене паре у атмосфери, које падају на земљу у течном или чврстом стању. Режим падавина овог подручја носи делом обележје средње европског (подунавског) режима, са релативно великом неравномерношћу расподеле по месецима. Екстремне висине падавина јављају се почетком лета, и то у јуну месецу, у виду максимума. Током јесени падавине имају нешто веће вредности у односу на остатак године приликом чега су релативно равномерно распоређене. У овом подручју, просечна годишња количина падавина је 647,3 mm. Најмање месечне вредности падавина јављају се током зимског периода (јануар и фебруар).

**Облачност и осунчавање** – Средња облачност јасно показује тренд опадања од јануара до августа, да би од августа до децембра расла. Најмања средња месечна облачност забележена је у августу, а највећа у јануару и децембру. Највеће осунчавање је у току лета, а најмање у зимском периоду.

## **3 Институционални оквир управљања отпадом**

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

Управљање отпадом организује се на начин који не представља опасност по здравље људи и животну средину у складу са законом. Према Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18- др. закон) субјекти надлежни за управљање отпадом су Република Србија, аутономна покрајина, јединица локалне самоуправе, Агенција за заштиту животне средине, стручне организације за испитивање отпада, невладине организације, укључујући и организације потрошача, други органи и организације, у складу са законом.

#### **Република Србија**

Република Србија преко надлежних органа и организација обезбеђује управљање отпадом на својој територији.

Одговорност Владе Републике Србије огледа се у следећем:

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

#### **Министарство надлежно за послове заштите животне средине**

Министарство надлежно за послове заштите животне средине:

- обезбеђује спровођење система и основа заштите и унапређивања животне средине и одрживо коришћење природних богатстава
- развија националну политику и национални програм управљања отпадом
- припрема документа, планове и програме од стратешког значаја за земљу
- развија и предлаже Стратегију управљања отпадом Влади Републике Србије
- припрема прописе и техничке стандарде за општине и предузећа
- припрема нацрт законодавства хармонизованог са ЕУ законодавством
- издаје дозволе, сагласности, потврде и акте прописане законом о управљању отпадом као и другим законима и води одговарајуће регистре
- координира послове управљања отпадом од значаја за Републику и прати стање
- усваја регионалне планове управљања отпадом осим планове на територији аутономне покрајине
- даје оцену извештаја о процени утицаја на животну средину

- врши функције у складу са међународним уговорима и споразумима
- издаје дозволе за увоз, извоз и транзит отпада, тј. управља хемикалијама, опасним и штетним материјама и отпадом, укључујући и производњу и промет отрова и прекогранично кретање отпада сагласно Базелској конвенцији
- управља или координира имплементацију великих инвестиционих пројеката у области отпада финансираних из међународних или домаћих извора
- утврђује овлашћене организације у вези управљања отпадом
- успоставља и развија информациони систем о отпаду на територији Републике
- врши инспекцијски надзор и контролу примене мера поступања са отпадом.

### **Министарство надлежно за послове пољопривреде, шумарства и водопривреде**

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

### **Министарство надлежно за послове здравља**

Одговорност Министарства надлежног за послове здравља огледа се у здравственој заштити, очувању и унапређењу здравља грађана, праћењу здравственог стања и потреба становништва, производњи и промету лекова, надзору у области јавног снабдевања становништва хигијенски исправном водом за пиће, утврђивању санитарно-хигијенских услова објеката који су под санитарним надзором у поступку изградње и реконструкције, као и у сталној контроли стања тих објеката и др.

### **Министарство надлежно за послове државне управе и локалне самоуправе**

Надлежност Министарства надлежног за послове државне управе и локалне самоуправе огледа се у организацији и раду министарстава и посебних организација, система локалне самоуправе и територијалне аутономије, управни поступак и управни спор, управну инспекцију, комуналне делатности и др.

### **Министарство надлежно за послове финансија**

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

## Аутономна покрајина

У складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон) и Законом о утврђивању надлежности Аутономне покрајине Војводине („Сл. гласник РС“, бр. 99/09, 67/12 – Одлука УС РС, 18/20 – други закон и 111/21 – други закон), надлежни орган аутономне покрајине у области заштите и унапређења животне средине:

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

## Јединица локалне самоуправе

У складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон), Законом о локалној самоуправи („Сл. гласник РС“, бр. 129/07, 83/14 - др. закон, 101/16 - др. закон, 47/18 и 111/21 - др. закон) и Законом о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/11, 46/14 – Одлука УС РС, 104/16 и 95/18) јединица локалне самоуправе је надлежна да у области управљања отпадом и заштите животне средине:

- доноси локални план управљања отпадом, обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу, дефинише локалну политику и усваја акционе планове за територију општине
- припрема, предлаже и доноси програм развоја, урбанистичке и друге планове

- доноси одлуке и одређује опште акте из оквира права и дужности локалне самоуправе
- уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности
- уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним, односно инертним и неопасним отпадом на својој територији
- припрема и имплементира инвестиционе пројекте
- одређује услове под којима се може користити јавно и остало грађевинско земљиште и сви видови пословних простора
- стара се о изградњи, одржавању и коришћењу локалних путева и улица, и других јавних објеката
- стара се о задовољавању одређених потреба грађана у области заштите животне средине (заштите ваздуха, природе, животиња, заштите од буке, инспекцијског надзора, финансирања)
- одређује цене комуналних услуга
- врши комунални инспекцијски надзор и надзор у области заштите животне средине
- установљава таксе и казне
- непосредно извршава прописе и друга акта, врши послове управног надзора, стручне и друге послове, као и послове из оквира права и дужности Републике који се законом повере локалној самоуправи
- обезбеђује финансирање обављања послова из своје надлежности, одређује поступак наплате и врши наплату локалних комуналних такси укључивши и наплату услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом
- издаје дозволе између осталог и за сакупљање и третман комуналног и грађевинског отпада, одобрења и друга акта у складу са Законом о управљању отпадом као и другим законима, води евиденцију и податке доставља министарству
- контролише активности предузећа са којима је уговорила услуге сакупљања, транспорта и одлагања општинског комуналног отпада
- даје мишљење у поступку издавања дозвола министарству или надлежном органу аутономне покрајине
- врши надзор и контролу мера поступања са отпадом
- омогућава информисање јавности.

Надлежности локалне самоуправе у области издавања дозвола се не односе само на сакупљање и третман, већ сакупљање, транспорт, третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање инертног и неопасног отпада на својој територији.

Јединица локалне самоуправе својим актом одређује органе и службе надлежне за обављање послова. Јединице локалних самоуправа најчешће се удружују и врше поделу послова и одговорности ради остваривања заједничких циљева, планова и програма развоја у области управљања отпадом. Обављање комуналних делатности може се орга-

низовати за две или више јединица општина, односно насеља, под условима утврђеним законом и споразумом скупштина тих општина. Јединица локалне самоуправе ради остваривања својих права и дужности и задовољавања потреба локалног становништва оснива предузећа, установе и друге организације које врше јавну службу.

### **Агенција за заштиту животне средине**

Агенција за заштиту животне средине:

- води и ажурира базе података о управљању отпадом у информационом систему заштите животне средине, у складу са законом којим се уређује заштита животне средине
- води податке о расположивим и потребним количинама отпада, укључујући секундарне сировине, размену и стављање на располагање тих података електронским путем
- извештава о управљању отпадом, у складу са преузетим међународним обавезама.

### **Стручне организације за испитивање отпада**

Стручне организације и друга правна лица, овлашћени за узорковање и карактеризацију према обиму испитивања за која су акредитовани у складу са Законом о управљању отпадом, врше испитивања отпада ради класификације отпада за:

- прекогранично кретање
- третман, односно поновно искоришћење и одлагање отпада
- престанак статуса отпада.

Карактеризација отпада врши се само за опасан отпад и за отпад који према пореклу, саставу и карактеристикама може бити опасан, осим отпада из домаћинства. Стручне организације и друга правна лица која су овлашћена за узорковање и карактеризацију према обиму испитивања за која су акредитована издају извештај о испитивању отпада.

## **3.2 Институционални оквир**

### **Национални прописи у области управљања отпадом**

**Закон о заштити животне средине** („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11 - одлука УС РС и 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 95/18 - др. закон) уређује интегрални систем заштите животне средине који чине мере, услови и инструменти за одрживо управљање и очување природне равнотеже, целовитости, разноврсности и квалитета природних вредности и услова за опстанак свих живих бића, као и спречавање, контролу, смањивање и санацију свих облика загађивања животне средине.

Када је у питању национални законски оквир, кључни закон који директно уређује област управљања отпадом у Републици Србији је **Закон о управљању отпадом** („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон). Закон уређује врсте и класифика-



цију отпада, планирање управљања отпадом, субјекте, одговорности и обавезе у управљању отпадом, управљање посебним токовима отпада, услове и поступак издавања дозвола, прекогранично кретање отпада, извештавање, финансирање управљања отпадом, надзор и друга питања од значаја за управљање отпадом. Управљање отпадом је делатност од општег интереса, а подразумева спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања.

Један од кључних закона који је такође донет 2009. године у оквиру сета закона у области заштите животне средине, а којим се, такође директно уређује област управљања отпадом, тачније амбалажним отпадом је **Закон о амбалажи и амбалажном отпаду** („Сл. гласник РС“, број 36/09 и 95/18 – др закон). Овај закон уређује услове заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, управљање амбалажом и амбалажним отпадом, извештавање о амбалажи и амбалажном отпаду, економске инструменте, као и друга питања од значаја за управљање амбалажом и амбалажним отпадом. Овај закон примењује се на увезену амбалажу, амбалажу која се производи, односно ставља у промет и сав амбалажни отпад који је настао привредним активностима на територији Републике Србије, без обзира на његово порекло, употребу и коришћени амбалажни материјал.

Поред Закона о управљању отпадом и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду, постоји низ закона којима се у мањој или већој мери, директно или индиректно уређује област управљања отпадом:

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др. закон, 72/09 – др. закон, 43/11 – Одлука УС РС, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 95/18 - др. закон);
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 88/10);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 25/15 и 109/21);
- Закон о локалној самоуправи („Сл. гласник РС“, бр. 129/07, 83/14 – др. закон, 101/16 – др. закон, 47/18 и 111/21 – др. закон);
- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16, 95/18 – др. закон и 71/21);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 10/13 и 26/21 – др. закон);
- Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 - др. закон);
- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10 – Одлука УС РС, 24/11, 121/12, 42/13 – Одлука УС РС, 50/13 – Одлука УС РС, 98/13 – Одлука УС РС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. Закон, 9/20 и 52/21);
- Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/11, 46/14 Одлука УС РС, 104/16 и 95/18);

- Закон о комуналној милицији („Сл. гласник РС“, бр. 49/19);
- Закон о шумама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 - др. закон);
- Закон о финансирању локалне самоуправе („Сл. гласник РС“, бр. 62/06, 47/11, 93/12, 83/16, 104/16 – др. закон, 95/18 – др.закон и 111/21 – др. закон);
- Закон о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр. 91/19);
- Закон о јавно-приватном партнерству и концесијама („Сл. гласник РС“, бр. 88/11, 15/16 и 104/16);
- Закон о слободном приступу информацијама од јавног значаја („Сл. гласник РС“, бр. 120/04, 54/07, 104/09, 36/10 и 105/21);
- Закон о Просторном плану Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 88/10);
- Закон о општем управном поступку („Сл. гласник РС“, бр. 18/16 и 95/18 - аутентично тумачење).

### Законодавство ЕУ у области управљања отпадом

Следеће директиве и уредбе директно или индиректно уређују област управљања отпадом:

- **Директива Савета 2008/98/ЕС о отпаду која замењује и допуњује Оквирну директиву 75/442/ЕЕС, 2006/12/ЕС** успоставља систем за координисано управљање отпадом у ЕУ са циљем да се ограничи стварање отпада.
- **Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама** има за циљ да се увођењем строгих техничких захтева редукују негативни ефекти одлагања отпада на животну средину, нарочито на земљиште, подземне и површинске воде, као и ефекти на здравље становништва.
- **Директива Савета 2006/66/ЕС и амандман 2013/56/EU која замењује и допуњује Директиву 91/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце** уводи мере за одлагање и контролу одлагања истрошених батерија и акумулатора који садрже опасне материје у циљу смањења загађења тешким металима који се користе у производњи батерија и акумулатора.
- **Директива Савета 2010/75/ЕС о индустријским емисијама (интегрисано спречавање и контрола загађивања)** интегрисала је неколико прописа којима је претходно регулисано спречавање загађења путем индустријских емисија, укључујући Директиву 2000/76/ЕС о спаљивању отпада и Директиву 78/176/ЕЕС о отпаду из индустрије у којој се користи титан-диоксид. Одредбе индустријске директиве које се односе на инсинерацију отпада дефинишу стандарде за смањење загађења ваздуха, воде и земљишта узроковано спаљивање, ради спречавања ризика по људско здравље. Одредбе Директиве се односе и на постројења у којима се врши ко-спаљивање. Одредбе индустријске директиве које се односе на отпад из индустрије у којој се користи титан-диоксид обавезују чланице на предузимање мера које имају за циљ спречавање настанка отпада, поновну употребу и рециклажу отпада као сировина и предузимање

мера да се одлагање отпада обавља уз бригу о људском здрављу и животној средини.

- **Директива Савета 96/59/ЕС о одлагању РСВ и РСТ** има за циљ да дефинише контролисани начин поступања и елиминације полихлорованих бифенила (РСВ) и полихлорованих терфенила (РСТ) и деконтаминацију опреме у којој су се налазили, као и начин одлагања опреме која је загађена са РСВ, а чија деконтаминација није извршена.
- **Директива Савета 2000/53/ЕС о истрошеним возилима** успоставља мере за превенцију настајања отпада од истрошених возила тако што стимулише сакупљање, поновну употребу и рециклажу њихових компонената (гуме, акумулатори, уља) у циљу заштите животне средине.
- **Директива 2012/19/ЕС о отпаду од електричне и електронске опреме и Директива 2011/65/ЕС о ограничавању коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми** имају за циљ ограничавање коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми, односно промоцију поновне употребе, рециклаже и искоришћења електричне и електронске опреме у циљу смањења количине отпада.
- **Директива 86/278/ЕЕС о заштити животне средине, а посебно земљишта у случају коришћења муља из канализације у пољопривреди** регулише правилну употребу муља из постројења за третман отпадних вода у пољопривреди у циљу спречавања штетних последица по земљиште, вегетацију, животиње и људе.
- **Директива Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена Директивом 2005/20/ЕС, 2004/12/ЕС, 1882/2003/ЕС** имплементира стратегију ЕУ о амбалажном отпаду и има за циљ хармонизацију националне мере за управљање амбалажним отпадом, смањење утицаја амбалажног отпада на животну средину са једне стране, а са друге осигурање доброг функционисања унутрашњег тржишта и избегавање стварања препрека у трговини, опструисање и ограничавање конкуренције унутар тржишта ЕУ.
- **Уредба 1774/2002 о отпаду животињског порекла** прописује технолошке поступке прераде отпада животињског порекла који није намењен за људску употребу.
- **Уредба 1013/2006 о прекограничном кретању отпада** регулише надзор и контролу прекограничног кретања отпада.

## Прописи локалне самоуправе

Локална самоуправа врши управљање јавним пословима од непосредног, заједничког и општег интереса за локално становништво. Локална самоуправа остварује се у општини, односно граду. На основу својих уставних и законских овлашћења, општина доноси прописе и друга општа акта којима уређује питања из оквира својих права и дужности. Одржавање чистоће подразумева сакупљање, транспорт и одлагање отпада (уклањање отпада) и одржавање чистоће на јавним површинама (јавна хигијена).

Под сакупљањем отпада сматрају се послови разврставања и/или мешања отпада, који се врше приликом постављања и пражњења посуда за отпад (канте, контејнери и

вреће) ради уклањања отпада на начин и под условима утврђеним годишњим програмом уклањања комуналног отпада и годишњим програмом јавне хигијене.

Под транспортом отпада се сматра утовар, превоз и истовар отпада на начин којим се спречава расипање и испадање отпада приликом транспорта у циљу заштите животне средине.

Под одлагањем отпада сматра се његово остављање на за то предвиђено место.

Под јавном хигијеном сматра се мануелно и механичко чишћење, сакупљање и уклањање отпада, прање, постављање и пражњење корпи, стругање ивичњака, одржавање боксова за контејнере, уклањање снега и посипање леда сољу, уклањање лешева животиња, одржавање сточних гробаља, као и послови одржавања градске депоније и уклањања дивљих депонија и други послови утврђени годишњим програмом јавне хигијене.

На основу Закона о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/11, 46/14 – Одлука УС РС, 104/16 и 95/18), Закона о локалној самоуправи („Сл. гласник РС“, бр. 129/07, 83/14 – други закон, 101/16 – други закон, 47/18 и 111/21 – други закон), Уредбе о начину и условима за отпочињање обављања комуналних делатности („Сл. гласник РС“, бр. 13/18, 66/18 и 51/19) и Статута Општине Бачка Паланка („Сл. лист Општине Бачка Паланка“, бр. 9/19), Скупштина општине Бачка Паланка, на својој 42. седници, одржаној дана 15. јуна 2020. године, донела је Одлуку о комуналним делатностима.

**Одлуком о комуналним делатностима** („Сл. лист Општине Бачка Паланка“, бр. 15/20) уређују се услови и начин обављања комуналних делатности, права и обавезе вршилаца комуналних делатности и корисника комуналних услуга, обим и квалитет комуналних услуга и начин вршења надзора над обављањем комуналних делатности на територији општине Бачка Паланка.

Комуналне делатности у смислу ове одлуке су делатности пружања комуналних услуга од значаја за остварење животних потреба физичких и правних лица на територији општине Бачка Паланка. Комуналне делатности у смислу ове одлуке су: снабдевање водом за пиће; пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода; производња, дистрибуција и снабдевање топлотном енергијом; управљање комуналним отпадом; градски и приградски превоз путника; управљање гробљима и сахрањивање; погребна делатност; управљање јавним паркиралиштима; обезбеђивање јавног осветљења; управљање пијацама; одржавање улица и путева; одржавање чистоће на површинама јавне намене; одржавање јавних зелених површина; димничарске услуге и делатност зоохигијене.

**Правилником о сакупљању инертног и неопасног отпада на територији општине Бачка Паланка и одржавању градске депоније у граду Бачка Паланка** („Сл. лист Општине Бачка Паланка“, бр. 13/21) се утврђује начин одношења комуналног отпада из стамбених, пословних и других објеката, време и динамика одвожења и одлагања отпада, број и врста посуда за сакупљање смећа и технички услови за њихово постављање на јавним површинама, управљање, одржавање и санирање депонија, селекција секундарних сировина, њихово складиштење и третман као и друга питања везана за одношење комуналног отпада и одржавање депонија.

Услуге сакупљања и одношења отпада обавља ЈКП „Комуналпројект“ Бачка Паланка.

Општинска управа Бачка Паланка нема посебно организован орган или управу за заштиту животне средине. Област заштите животне средине организована је у оквиру Општинске управе општине Бачка Паланка - Одељење за урбанизам и грађевинарство и Одељење за привреду (инспекцијска служба).

У складу са Програмом управљања отпадом, општина Бачка Паланка је сагласна да је потребно да буде део Регионалног центра за управљање отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас. Такође, до успостављања Региона и изградње Регионалне депоније, према стратегији развоја општине и просторном плану планира се коришћење постојеће главне депоније.

## **4 Стање у области управљања отпадом у општини Бачка Паланка**

Седиште ЈКП „Комуналпројект“ Бачка Паланка је на адреси Трг братства и јединства бр. 40 у Бачкој Паланци. Шифра делатности је 3600, ПИБ је 100495492, а МБ је 08081255. ЈКП „Комуналпројект“ је вршилац комуналних делатности на територији општине Бачка Паланка. Основна делатност овог ЈКП-а је експлоатација, пречишћавање и дистрибуција воде. Поред тога, ово предузеће обавља одвођење отпадних и атмосферских вода, одношење и депоновање смећа, одржавање чистоће јавних површина, одржавање зелених површина, погребне услуге, пијачне услуге и паркинг сервис.

У склопу Јавно комуналног предузећа „Комуналпројект“ налазе се четири радне јединице и то:

- РЈ Фабрика воде
- РЈ Комунална хигијена
- РЈ Транспорт и одржавање
- РЈ Радна заједница

ЈКП „Комуналпројект“ Бачка Паланка је организовано као јавно предузеће на основу одлуке о оснивању од 20. децембра 1991. године. Ово јавно комунално предузеће је кроз своје дугогодишње пословање увек имало мисију обезбеђивања уредног, квалитетног и економски задовољавајућег пружања свих врста комуналних услуга грађанима општине Бачка Паланка. Поверавањем обављања комуналне делатности ЈКП „Комуналпројект“ од стране општине Бачка Паланка има за циљ пружање комуналних производа и комуналних услуга и развој комуналне делатности на територији општине Бачка Паланка.

ЈКП „Комуналпројект“ запошљава 252 радника, од чега њих 6 чини руководећи кадар. Од тога, 44 радника је запослено на одређено време, а 208 радника је запослено на неодређено време. У сектору за управљање отпадом су запослена 2 радника који чине руководећи кадар, док је 31 радник запослен по квалификацијама. На сакупљању и транспорту отпада запослено је 19 радника, на сепарацији 3, на одржавању депоније 5 и на општим пословима 4 радника. У ЈКП „Комуналпројект“ једна жена се бави пословима управљања отпадом. Назив њеног радног места је Руководилац сектора комунална хигијена.

Отпад се сакупља сваки дан по плану и програму у две смене. Свих 13 сеоских насељених места и градско насеље Бачка Паланка је обухваћено услугом одношења

комуналног отпада. Степен покривености услугама одношења отпада на територији општине Бачка Паланка је 100%. Број становника обухваћених услугама је 55.528.

Механизацију на депонији чине:

- Подизач FAP 1317 (2005. годиште)
- Смећар M-1824 (2007. годиште)
- Подизач FAP 1318 (2012. годиште)
- Смећар Far 2023 (2012. годиште)
- Подизач Daf (2014. годиште)
- Смећар Iveco (2016. годиште)
- Смећар Daf (2018. годиште)
- Смећар Daf (2020. годиште).

Тржиште секундарних сировина на територији општине Бачка Паланка је делимично развијено. Постоји делимично раздвајање отпада на месту настанка, од чега се већи део издвоји на депонији (папир, гвожђе и пластика) док се једино PET амбалажа сакупља одвојено, тј. постоји њено издвајање на месту настанка и постоје контејнери за њено одвајање на целој територији општине Бачка Паланка. У општини Бачка Паланка је распоређено око 200 жичаних контејнера за ову врсту отпада. Економски и други подстицајни механизми за коришћење материјала из отпада не постоје. ЈКП „Комунал-пројект“ у сарадњи са општином Бачка Паланка и фирмом за рециклажу „Greentech“ је 2014. године спровело обуке и представе о важности рециклаже и подизању еколошке свести деце у основним школама у целој општини. ЈКП „Комуналпројект“ има потписан уговор са компанијом „Greentech“ д.о.о. Нови Сад. У ову компанију 2017. године је предато приближно 30 тона издвојене PET амбалаже.

#### 4.1 Врсте, количине и састав отпада

Према Програму управљања отпадом и Закону о управљању отпадом, отпад је свака материја или предмет који власник одбацује, намерава или мора да одбаци.

Отпад је подељен на следеће врсте:

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

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

У зависности од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину, отпад може бити неопасан, инертан и опасан.

Неопасан отпад је отпад који, због своје количине, концентрације или физичке, хемијске и биолошке природе, за разлику од опасног отпада, не угрожава здравље људи или животну средину и нема карактеристике опасног отпада. Инертан отпад је отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама; не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт на начин који може да доведе до загађења животне средине или угрози здравље људи; не поседује ни једну од карактеристика опасног отпада (акутна или хронична токсичност, инфективност, канцерогеност, радиоактивност, запаљивост, експлозивност); садржај загађујућих материја у његовом воденом екстракту не сме угрожавати законом прописану концентрацију. Опасан отпад је отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика (експлозивност, запаљивост, склоност оксидацији, органски је пероксид, акутна отровност, инфективност, склоност корозији, у контакту са ваздухом ослобађа запаљиве гасове, у контакту са ваздухом или водом ослобађа отровне супстанце, садржи токсичне супстанце са одложеним хроничним деловањем, као и екотоксичне карактеристике), укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован.

Подаци о количинама, врстама и саставу отпада на територији јединице локалне самоуправе представљају полазну основу у процесу планирања управљања отпадом. Процес планирања управљања отпадом мора бити заснован на поузданој бази података о постојећим количинама отпада, постојећем начину управљања (сакупљања), третману, начину одлагања, изворима и врстама отпада.

Подаци о количинама отпада који су приказани у табели 4.1 представљају процене запослених у ЈКП „Комуналпројект“ и базирају се на искуственим подацима о броју тура и степену попуњености камиона аутосмећара.

Табела 4.1 Подаци о количини и саставу отпада (ЈКП „Комуналпројект“, Бачка Паланка)

Врста (ток) отпада који се сакупља	Количина (тона/год.)
Мешани комунални отпад - укупно	44783 / 2017.
<b>Из домаћинства (*процена)</b>	/
<b>Из предузећа и јавног сектора (институција) (*процена)</b>	/
Примарно издвојен комунални отпад (мешани рециклабилни и остали) – „систем 2 канте“	/
<b>Мешани рециклабилни отпад</b>	/
<b>Остали комунални отпад</b>	/
Примарно издвојен комунални отпад (појединачни токови отпада)	
Пластика	33,42 / 2017.
<b>Папир и картон</b>	/
Стакло	/
Метал	/
<b>Биоразградиви отпад</b>	1219,4 / 2017.
<b>Остали токови (нпр. текстил):</b>	/

„Зелени отпад“ (баштенски и отпад са зелених површина)	1219,4 / 2017.
Грађевински отпад	1638
Остало	2249

Према попису из 2011. године (Републички завод за статистику) општина Бачка Паланка има 55.528 становника (28.425 жена), а 19.322 домаћинства. Просечна дневна количина отпада по становнику настала у општини Бачка Паланка износи 0,89 килограма.

## 4.2 Сакупљање отпада и транспорт

Сакупљања отпада подразумева сакупљање и транспорт након сакупљања до места где се возило за сакупљање празни. Процес сакупљања отпада је важан због очувања здравља људи и животне средине. Јавно комунално предузеће „Комуналпројект“, чији је оснивач општина Бачка Паланка, обавља сакупљање комуналног отпада на територији целе општине.

Организовано сакупљање и транспорт отпада је успостављено у свих 14 насеља унутар општине, при чему је покривеност са организованим сакупљањем и транспортом отпада 100%. Сакупљање отпада по насељима у оквиру општине Бачка Паланка приказано је у табели 4.2.

На основу података које је доставило ЈКП, поред сакупљања комуналног отпада из домаћинства, отпад се сакупља и од око 1.100 привредних субјеката, од којих је већина лоцирана управо у Бачкој Паланци. Нажалост, организована примарна сепарација отпада још увек није успостављена у општини. Једини пример су жичани контејнери за РЕТ амбалажу постављени на неколико локација у Бачкој Паланци, из којих је ЈКП „Комуналпројект“ 2017. године успело да издвоји око 30 тона ове врсте отпада.

Табела 4.2 Сакупљање отпада по насељима у општини Бачка Паланка

Редни број	Називи насеља у општини	Укупан број домаћинства	Процент домаћинства обухваћених сакупљањем отпада
	Бачка Паланка	9672	100%
	Визић	109	100%
	Гајдобра	895	100%
	Деспотово	628	100%
	Карађорђево	297	100%
	Младеново	982	100%
	Нештин	300	100%
	Нова Гајдобра	399	100%
	Обровац	1003	100%
	Параге	317	100%
	Пивнице	1307	100%
	Силбаш	843	100%



	Товаришево	911	100%
	Челарево	1659	100%
	УКУПНО	19322	100%

Подаци о контејнерима и кантама су приказани у табели 4.3, при чему се за сакупљање комуналног отпада користе пластичне канте (120 l) као и контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> и 5 m<sup>3</sup>. Канте од 120 l се користе за сакупљање отпада из индивидуалних домаћинства и постоји могућност заинтересованих грађана да купе канту од јавног комуналног предузећа „Комуналпројект“ и исту плаћају на рате преко рачуна за комуналне услуге.

Табела 4.3 Подаци о опреми – контејнери и канте (ЈКП „Комуналпројект“, Бачка Паланка)

Ток отпада	Број постојећих канти/контејнера					
	5 m <sup>3</sup>	1.1 m <sup>3</sup>	120 l	240 l	Подземни	Друго
<b>А. Мешани комунални отпад</b>	90	150	10.000	/	/	/
<b>Б. Примарно издвојен комунални отпад (мешани рециклабилни и остали) – „систем 2 канте“</b>						
Мешани рециклабилни отпад	/	/	/	/	/	/
Остали комунални отпад	/	/	/	/	/	/
<b>Ц. Примарно издвојен комунални отпад (појединачни токови отпада)</b>						
Пластика	/	/	/	/	/	/
Папир и картон	/	/	/	/	/	/
Стакло	/	/	/	/	/	/
Метал	/	/	/	/	/	/
Биоразградиви отпад	/	/	/	/	/	/
Текстил	/	/	/	/	/	/
Друго *навести	/	/	/	/	/	/
<b>Д. Остало:</b>						/
<b>УКУПНО</b>						/
% нових или релативно нових (процена)	/	/	/	/	/	/
% старијих али у употребном стању (процена)	/	/	/	/	/	/
% који нису или ускоро неће бити у функцији (процена)	/	/	/	/	/	/

У наредној табели су дати подаци о механизацији. Сакупљање комуналног отпада у општини Бачка Паланка се обавља помоћу осам камиона, пет од њих су аутосмеђари са потисном плочом капацитета 16 m<sup>3</sup>, док су три камиона аутоподизачи за контејнере од 5 m<sup>3</sup>. Аутосмеђари сакупљају отпад из канти од 120 l као и из контејнера од 1,1 m<sup>3</sup>. Један камион опслужују три радника, један возач и два помоћна радника који раде на утовару канти и контејнера. На аутоподизачу раде два запослена возач и помоћни радник.

Табела 4.4 Подаци о менаџизацији - Број расположиве опреме за сакупљање отпада

Врста возила	Година производње	Запремина, m <sup>3</sup>	Врста канти/контејнера који се утоварују
Смећар М-1824	2007.	16	120 l/1.100 l
Смећар Daf	2020.	16	120 l/1.100 l
Смећар Far 2023	2012.	16	120 l/1.100 l
Смећар Iveco	2016.	16	120 l/1.100 l
Смећар Daf	2018.	16	120 l/1.100l
Подизач Far 1317	2005.	5	5 m <sup>3</sup>
Подизач Far 1318	2012.	5	5 m <sup>3</sup>
Подизач Daf	2014.	5	5 m <sup>3</sup>

Камиони раде седам дана у недељи, у две дневне смене. Просечна попуњеност камиона је око 90%, а просечно време задржавања камиона на депонији приликом пражњења камиона износи око 15 минута. Према информацијама које је доставило ЈКП „Комуналпројект“, конфигурација терена је таква да поједини делови општине нису приступачни камионима већих капацитета. За те делове општине погодан би био камион мањих габарита, око 8 m<sup>3</sup>.

### Примарна сепарација

У општини Бачка Паланка тренутно се примарно издваја само PET амбалажа и у општини је распоређено око 200 жичаних контејнера за ову врсту отпада. Сакупљен отпад се превози на пресовање и привремено складиштење. ЈКП „Комуналпројект“ има потписан уговор са компанијом „Greentech“ д.о.о. Нови Сад. Приближно 30 тона издвојене PET амбалаже предато је 2017. године.

На основу састава комуналног отпада може се закључити да мешани рециклабилни материјали укључују: папир и картон, композитне материјале- тетрапак, метал-амбалажни и остали, алуминијумске конзерве, пластични амбалажни отпад, пластичне кесе и HDPE пластику, док биоразградиви и остали отпад представља баштенски и „зелени“ отпад, остали биоразградиви (кухињски) отпад, текстил, кожа, пелене и фина фракција < 20 mm.

### Покривеност територије општине услугама сакупљања отпада

Услугама сакупљања отпада је покривено 100% домаћинства, што представља тачно 19.322 домаћинства, тј. 55.528 становника.

### Цене и покриће трошкова услуга одношења отпада

Табела 4.5 Садашња месечна цена одношења отпада на територији општине (ЈКП „Комуналпројект“, Бачка Паланка)

Корисници	Јединица мере	Одношење отпада (РСД) Без ПДВ
Становништво- домаћинства	по домаћинству	408,36
Правна лица:		
- до 100 m <sup>2</sup>	паушал	1142,50
- од 100 m <sup>2</sup> до 500 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	16,97

Просечан рачун по домаћинству за сакупљање, транспорт и депоновање отпада је око 408 динара месечно.

### 4.3 Рециклажа отпада

Редукција отпада и рециклирање су примарни начини за смањење зависности од одлагања отпада и необновљивих ресурса. Иако ће увек постојати потреба за одлагањем отпада, добро планирани и промовисани програми за редукцију и рециклирање отпада могу значајно да смање количине отпада који мора да се одлаже на депонију. Рециклирање представља извор драгоцених сировина чија цена расте на тржишту што може представљати додатни извор финансирања како појединаца тако и неких организација, а свакако ће смањити трошкове управљања отпадом.

У табели 4.6 су приказани привредни субјекти који обављају делатности у области управљања отпадом у општини Бачка Паланка.

Табела 4.6 Привредни субјекти у области управљања отпадом у општини Бачка Паланка

Назив оператера	Адреса	Место	Надлежни орган	Делатност/активност
12. јули	Југ Богдана 46	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада из термичких процеса, површинске обраде метала, амбалаже и комуналног отпада
Арена транспорт	Војвођанска 11	Челарево	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада из рудника и каменолома, производње боја и премаза, отпад од амбалаже
Аутоцентар Миљевић	Милана Атлагића 61	Челарево	АП Војводина	транспорт неопасног отпада од амбалаже, грађевинског отпада и комуналног отпада
Беоциб	Дунавска 2А	Челарево	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада из пољопривреде, амбалаже и комуналног отпада
Назив оператера	Адреса	Место	Надлежни орган	Делатност/активност
Беоциб	Дунавска 2А	Челарево	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада из пољопривреде, амбалаже и комуналног отпада
Беоциб	Дунавска 2А	Челарево	Општина Бачка Паланка	третман неопасног отпада од прераде дрвета, амбалаже и комуналног отпада
Браћа Илић	Светозара Милетића 190	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада од амбалаже, грађевинског отпада и др.
Браћа Илић	Светозара Милетића 190	Бачка Паланка	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада од амбалаже, комуналног отпада

DRAPIL CO	Моше Пијаде 43	Челарево	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада од ам- балаже, производње боја и лакова
Дрен Еко	Словачка 71	Челарево	Општина Бачка Паланка	складиштење и третман неопасног отпада од прераде дрвета
Ecoenergy briket	Душана Ћубића 23	Младеново	Општина Бачка Паланка	складиштење и третман неопасног отпада од прераде дрвета
Фабрика за прераду воћа и поврћа Нектар	Новосадски пут 9	Бачка Паланка	Општина Владичин Хан	Третман отпада из производње алкохолних и безалкохолних пића, од прања и чишћења сировина
Full trade	Маршала Тита 1	Челарево	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада из пољопривреде, амбалаже, комуналног отпада
ГИП Грађевинар	Железничка 11	Бачка Паланка	Општина Бачка Паланка	складиштење и третман неопасног отпада од непрерађене шљаке и грађевинског отпада
Grand group	Индустријска зона 10	Бачка Паланка	АП Војводина	сакупљање и транспорт неопасног и опасног отпада из пољопривреде, прераде дрвета, неорганских хемијских процеса и др.
Grand group	Индустријска зона 10	Бачка Паланка	Општина Бачка Паланка	складиштење и третман неопасног отпада из пољопривреде, прераде дрвета, неорганских хемијских процеса и др.
Грав	Фрушкогорска 21	Гајдобра	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада, амбалаже, разних метала и амбала- же из комуналног отпада
<b>Назив оператера</b>	<b>Адреса</b>	<b>Место</b>	<b>Надлежни орган</b>	<b>Делатност/активност</b>
Храст ММ	Светозара Марковића 70	Бачка Паланка	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада, амбалаже, разних метала, пластике и амбалаже из комуналног отпада
Man Kam trade	Милана Атлагића 47	Челарево	АП Војводина	транспорт неопасног отпада од амбалаже и грађевинског отпада
N & V TRANSLOGISTIC	Светозара Тозе Марковића 40	Челарево	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада од ам- балаже и разне друге врсте отпада
PLATTNER	Новосадски пут 19	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада од површинске обраде метала и пластике, амбалаже и др.
Пућан комерц	Милетићева 66	Бачка Паланка	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада од амбалаже, грађевинског отпада и комуналног отпада
Raffmetal	Иве Лоле Рибара 41	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада од амбалаже, грађевинског отпада и комуналног отпада

RKS-KOMPOZITI	Маршала Тита 45	Челарево	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада из текстилне индустрије, абмалаже и комуналног отпада
RKS-компо- зити	Маршала Тита 45	Челарево	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада из текстилне индустрије, абмалаже и комуналног отпада
EKO-ENERGY	Душана Ђубића 23	Младеново	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада из производње дрвета
Tarkett	Индустријска зона 14	Бачка Паланка	Општина Бачка Паланка	складиштење и третман неопасног отпада из производње дрвета
Uni grand	Бранка Бајића 77	Бачка Паланка	АП Војводина	складиштење и третман неопасног грађевинског отпада
Uni grand	Бранка Бајића 77	Бачка Паланка	Општина Бачка Паланка	складиштење неопасног отпада (амбалажни отпад и други папир, картон, пластика)

У општини Бачка Паланка не постоји оперативно постројење за секундарно издвајање отпада. Неформални сакупљачи сакупљају отпад из канти и контејнера који припада локалном комуналном предузећу овлашћеном за сакупљање отпада. Постоји велики број оваквих сакупљача на територији општине Бачка Паланка те подаци о броју сакупљача и о сакупљеним количинама нису поуздани.

На основу истраживања у репрезентативним општинама у Србији, дошло се до закључка да највећи број неформалних сакупљача отпада, њих око 80%, чине мушкарци средњих година (од 40 до 65 година) и да су најчешће припадници популације ромске националне мањине (око 60-70% од укупног броја). Истраживање је спроведено као део активности GIZ IMPACT. Фокус овог истраживања је био однос између неформалних сакупљача и националних и локалних власти, као и јавних компанија.

Посматрајући категорије отпада које се сакупљају, храна, PET и папир/картон су најчешћи. На основу података са терена, у просеку око 20% сакупљача сакупља храну. Од рециклабилних фракција, према очекивањима, највише се сакупља PET и то чини од 10 до 30% идентификованих сакупљача. Папир и картон такође представљају категорије отпада које су интересантне сакупљачима, док на пример стакло није заступљено у већој мери и сакупља га свега око 2% сакупљача. Процент неформалних сакупљача за које је утврђено да су сакупљали метал је био око 5%.

Наставак садашњих активности неформалних сакупљача отпада, у контексту будућег интегрисаног система управљања отпадом и планирања увођења примарне сепарације отпада, имале би негативне последице, пре свега због негативног утицаја на техничко-економску одрживост самог система (мање количине сакупљеног материјала за рециклажу и потенцијална добит од продаје секундарних сировина на тржишту). Стога је веома важно и неопходно анализирати потенцијалне могућности за интеграцију неформалних сакупљача у будући систем. Њихова инклузија у формални систем управљања отпадом би довела не само до отварања легалних могућности за запошљавање, већ и до повећања њихове безбедности на раду и осигурања (нпр. сакупљачи отпада који су припадници ромске националне мањине обично немају здравствено осигурање или заштитну опрему и безбедне услове за рад). Такође, Национална Програм за социјално укључивање Рома и Ромкиња предвиђа следећу меру: Подстицати локалне самоуправе

да уреде питање управљања отпадом - израда локалних планова управљања отпадом којима се предвиђа укључивање индивидуалних сакупљача секундарних сировина у легалне токове управљања отпадом.

Интегрални систем одвојеног сакупљања рециклабилног отпада у оквиру општине није успостављен. Нема организованог система рециклаже, спорадично се одвојено сакупља само РЕТ амбалажа и картон.

#### **4.4 Друге опције третмана отпада**

У погледу третмана биоразградивог отпада на територији општине Бачка Паланка, једино је компостирање заступљено у одређеној мери, на нивоу појединих домаћинства. Иако је удео органских фракција у комуналном отпаду највећи, компостирање је заступљено на врло ниском нивоу. Практично једини облик компостирања у општини Бачка Паланка је нека врста кућног компостирања.

У сеоским областима, општа пракса која се односи на управљање органским, биодеградабилним отпадом је:

- коришћење кућног биоразградивог и баштенског отпада за храњење животиња,
- закопавање повртарског и кућног биоразградивог отпада у земљу,
- гомилање стајског ђубрива (гомиле се не окрећу, већ се после пар година компостирано стајско ђубриво користи за побољшање земљишта),
- спаљивање баштенског отпада и лишћа.

Према проценама, количина комуналног отпада који се тренутно компостира у Региону за управљање отпадом не прелази 1% од укупно генерисане количине.

У склопу будућег Регионалног концепта управљања отпадом, постројење за компостирање зеленог отпада биће изграђено у оквиру трансфер станице у Бачкој Паланци.

Услед релативно малог броја становника, и продуковања мале количине отпада у претходном периоду нису се разматрале могућности осталих опција третмана, те стога инсинерација и анаеробна дигестија нису заступљени у општини.

#### **4.5 Одлагање отпада**

У општини Бачка Паланка сав отпад, осим опасног и индустријског отпада, који се сакупи на територији општине транспортује се и одлаже на главну депонију. Детаљнији подаци о главној (контролисаној) депонији у су приказани у табели 4.7, а положај депоније је приказан на слици 4.1.





Слика 4.1. Положај градске депоније у Бачкој Паланци

Главна депонија у Бачкој Паланци се налази на удаљености од 2,08 km источно од првих кућа у насељу. Депонија се простире на површини од 4,89 ha, приближно је правоугаоног облика, а процењена висина отпада на локацији износи 25 m. Отпад се делимично прекрива инертним материјалом. Прекривање отпада инертним материјалом је условљено финансијским средствима и врши се једном годишње. Прекривање инертним материјалом подразумева насипање песковитом земљом, а затим земљом II категорије. Услед недостатка дневног прекривање инертним материјалом, ветар и птице без потешкоћа разносе отпад са депоније. Депонија се налази на удаљености од 490 m од реке Дунав. На депонији не постоји контрола одлагања отпада, те се на локацији може наћи и отпад животињског порекла. Отпад се повремено разгрће и сабија помоћу ултра који се налази у механизацији депоније. На депонији не постоје никакве мере заштите и спречавања загађења животне средине како у домену процедурних вода, тако и у домену депонијског гаса. Једини облик уређења депоније представља разастирање отпада како би се локација боље и дуже могла користити.

За главну депонију у општини Бачка Паланка је израђен план санације и рекултивације депоније, како би се смањили негативни утицаји на животну средину.

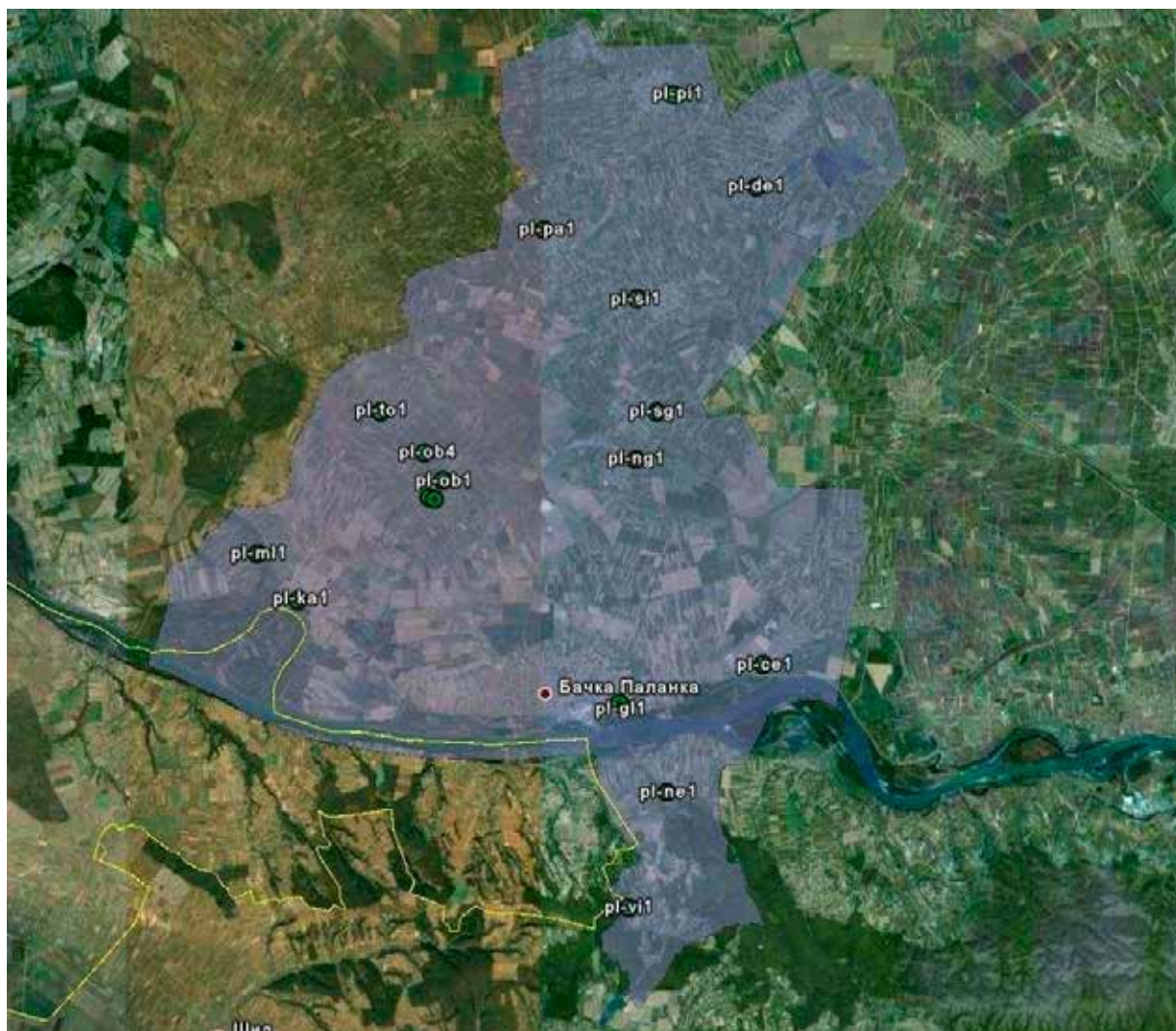
Табела 4.7 Подаци о главној (контролисаној) депонији у општини Бачка Паланка

	Ознака депоније	Површина (ha)	Дубина отпада (m)	Запремина отпада (m <sup>3</sup> )	Географска дужина (E)	Географска ширина (N)
Бачка Паланка	пл-гл1	40.700 m <sup>2</sup>	25	250.000	19°26'20,99"	45°14'49,18"

Поред градске депоније постоји и велики број дивљих сметлишта. И поред напора Општине и ЈКП „Комуналпројект“ да организовано сакупља отпад, знатан део свих врста отпада се неконтролисано одлаже на дивље депоније, које најчешће ничу поред водотока, мостова и путева чиме се угрожава животна средина и здравље људи.

### Преглед дивљих депонија на територији општине Бачка Паланка

Поред главне депоније на територији општине налази се већи број дивљих депонија које су лоциране на територији целе општине, што је приказано на наредној слици. Велики број дивљих депонија је последица у већој мери људског немара и слабог рада инспекцијских служби.



Слика 4.2 Локације депонија у општини Бачкој Паланци



Табела 4.8 Подаци о дивљим депонијама у општини Бачка Паланка

Место	Ознака депоније	Површина (ha)	Дубина отпада (m)	Запремина отпада (m <sup>3</sup> )
Челарево	пл-че1	1,12	0,4	4480
Деспотово	пл-де1	0,47	0,4	1880
Карађорђево	пл-ка1	0,81	0,3	2430
Младеново	пл-мл1	0,97	0,4	3880
Нештин	пл-не1	0,16	0,3	480
Нова Гајдобра	пл-нг1	1,3	0,4	5200
Обровац	пл-об1	0,08	0,2	160
Обровац	пл-об2	0,06	0,3	180
Обровац	пл-об3	0,04	0,5	200
Обровац	пл-об4	0,58	0,1	580
Параге	пл-па1	0,42	0,4	1680
Пивнице	пл-пи1	0,92	0,3	2760
Гајдобра	пл-сг1	1,34	0,2	2680
Силбаш	пл-си1	1,18	0,3	3540
Товаришево	пл-то1	1,23	0,5	6150
Визић	пл-ви1	0,12	0,2	240

Тренутно се уклањање дивљих депоније не врши услед недовољно финансијских средстава и чињенице да ће се на истим местим наставити са одлагањем отпада у наредном периоду. Иако је цела територија општине покривена услгама сакупљања, појединци често користе дивље депоније за одлагање кабастог, грађевинског и других врста отпада.

#### 4.6 Индустијски и опасан отпад

Постоји недовољно података о индустријском отпаду. Под индустријским отпадом се подразумевају све врсте отпадног материјала и нуспроизвода који настају током одређених технолошких процеса. Достављање података о генераторима и количинама Агенцији за заштиту животне средине представља законску обавезу према Закону о управљању отпадом. Индустијски отпад се углавном привремено складишти унутар комплекса генератора или одлаже на места у кругу постројења, док се преостали део одлаже са комуналним отпадом на градским депонијама.

Опасан отпад је отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика (експлозивност, запаљивост, склоност оксидацији, органски је пероксид, акутна отровност, инфективност, склоност корозији, у контакту са ваздухом ослобађа запаљиве гасове, у контакту са ваздухом или водом ослобађа отровне супстанце, садржи токсичне супстанце са одложеним хроничним деловањем, као и екотоксичне карактеристике), укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован.

Највећи генератор индустријског отпада на територији општине Бачка Паланка представља фирма „Tarkett“ са дневном количином од 3,5 тоне неопасног индустријског отпада, од чега највећи део представљају PVC и дрво, који се даље шаљу на рециклажу. Рециклабилне материје преузимају предузећа „Grand Group“ и „Unigrand“. Поред неопасног индустријског отпада предузеће месечно генерише и око 11 тона опасног отпада.

#### **4.7 Посебни токови отпада**

Детаљна евиденција о посебним токовима отпада, како је предвиђено Законом о управљању отпадом, још увек је у фази успостављања, а до података се дошло на основу информација из постојећих планских и стратешких докумената или проценом. Правна лица имају обавезу да свој генерисани отпад који спада у посебне токове предају оператерима са дозволом. Сакупљање посебних токова отпада из домаћинства није системски успостављено. Законом је прописана обавеза вођења дневних евиденција и достављања извештаја Агенцији за заштиту животне средине од стране лица која врше сакупљање, третман, односно поновно искоришћење или одлагање.

#### **Истрошене батерије и акумулатори**

Батерије или акумулатори означавају сваки извор електричне енергије произведене директним претварањем хемијске енергије, док су истрошене батерије или акумулатори они који се не могу поново користити и представљају отпад, а намењени су третману односно рециклирању. Истрошене батерије и акумулатори се класификују као опасан отпад.

Према извештају о стању животне средине у АПВ за 2017. годину, на основу броја регистрованих возила (путнички аутомобили, аутобуси и теретна возила) процењује се да се на територији општине Бачка Паланка генерише око 5.000 истрошених акумулатора. Подаци су добијени на основу следеће процене - ако се акумулатори у просеку мењају сваке треће године, на годишњем нивоу то је 33% од укупног броја регистрованих возила у која спадају путнички аутомобили, аутобуси и теретна возила.

Коришћене акумулаторе углавном прикупе сакупљачи секундарне сировине ради рециклаже. Података о истрошеним батеријама нема. Истрошене батерије из домаћинства се не раздвајају и заједно са комуналним отпадом одлажу се на општинским депонијама. У неким продајним објектима и школама су постављене специјалне посуде где се могу бесплатно одложити истрошене батерије.

#### **Отпадна уља**

Отпадним уљима се сматрају сва минерална или синтетичка уља или мазива, која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена, као што су хидраулична уља, моторна, турбинска уља или друга мазива, бродска уља, уља или течности за изолацију или пренос топлоте, остала минерална или синтетичка уља, као и уљни остаци из резервоара, мешавина уље - вода и емулзије.

На основу извештаја о стању животне средине у АПВ за 2017. годину, на територији општине Бачка Паланка годишње се генерише око 63 тоне отпадног моторног уља. Подаци су добијени на основу процене, да просечна годишња потрошња моторног уља по возилу износи 4 литре. На територији Региона управљања отпадом постоје регистровани сакупљачи отпадних уља.

Отпадно јестиво уље је уље које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности, у индустрији, трговини и другим сличним делатностима. Процењује се да у Србији годишње настаје 18 kg отпадног јестивог уља по становнику. Према Закону о управљају отпадом, сви објекти угоститељске и туристичке делатности, објекти у индустрији, трговини и другим сличним делатностима у којима се припрема више од 50 obroka дневно дужни су да сакупљају отпадна јестива уља. У Региону за управљање отпадом постоји постројење за сакупљање и третман јестивог отпадног уља „Esotron“ у Новом Саду. Ова компанија има мрежу угоститељских и индустријских објеката од којих сакупља јестиво уље.

### **Отпадне гуме**

Отпадне гуме јесу гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, моторцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица и вучених машина које власник након завршетка животног циклуса, односно ради оштећења, истрошености или других разлога одбацује.

На основу извештаја о стању животне средине у АПВ за 2017. годину, процењује се да у општини Бачка Паланка годишње настане око 240 тона отпадних гума. Подаци су добијени на основу процене да се аутомобилске гуме мењају на сваке 4 године а да се камионске гуме мењају на 2 године. Старе аутомобилске и камионске гуме се предају откупљивачима, док извесне количине заврше у двориштима за сопствене потребе.

### **Отпадна возила**

Отпадна, односно неупотребљива возила јесу моторна возила или делови возила која власник жели да одложи. Према Републичком заводу за статистику, у 2017. години у општини Бачка Паланка је регистровано око 15.300 моторних возила. Неупотребљива возила се предају предузећима која имају дозволу за сакупљање металног отпада. У Региону за управљање отпадом постоје предузећа која се баве сакупљањем металног отпада и која сакупљају и отпадна возила.

Отпадна возила откупљују и неформални сакупљачи а количине нису познате. Отпадна возила се најчешће продају или уступају као секундарне сировине. Поред тога, отпадна возила са територије општине Бачка Паланка се већим делом предају и ауто-отпадима. Постоји велики број ауто-отпада који складиште извозена возила и баве се прометом половних делова, али се не баве рециклажом отпадних возила.

### **Отпад од електричне и електронске опреме**

Отпад од електричне и електронске опреме (производи којима је за рад потребна електрична енергија или електромагнетно поље) укључује опрему и уређаје које власник жели да одбаци, као и склопове и саставне делове који настају у индустрији. На основу извештаја о стању животне средине у АПВ за 2017. годину, сакупљање и збрињавање отпада од електричних и електронских производа је заступљено само у највећим урбаним срединама. Забрањен је увоз електронске и електричне опреме осим за сопствене потребе.

На територији општине Бачка Паланка, према проценама, годишње се генерише око 120 t отпада од електричне и електронске опреме. Процена је да се сваке четврте

године по домаћинству баци један уређај просечне тежине од 25 килограма. Овај отпад откупљују поједине продавнице електричних уређаја и одатле се транспортује на рециклажу. Отпад од електронске и електричне опреме сакупљају и поједини неформални сакупљачи, па све мањи број ових уређаја заврши на сметлиштима или општинској депонији.

### **Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу**

Због одређеног садржаја живе истрошене сијалице се морају убудуће третирати као опасан отпад, сакупљати одвојено и предавати овлашћеном сакупљачу који ће предузети даље активности третмана. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу не сакупљају се одвојено од осталог отпада, осим спорадичних случајева. Нема одвојеног сакупљања отпадних флуоресцентних цеви па се заједно са комуналним отпадом одлаже на депоније. Не постоје подаци о количинама отпадних флуоресцентних цеви. Само део флуоресцентних цеви које садрже живу се прикупља и третира код овлашћених оператора који имају лиценцу за третман ове врсте отпада.

### **Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)**

POPs отпад је отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs), где спадају РСВ отпад и отпадни POPs пестициди (као што је DDT). POPs отпад се у Аутономној Покрајини Војводини не сакупља и не прерађује. Поједини привредни субјекти организовано извозе РСВ опрему.

### **Медицински отпад**

Медицински отпад је хетерогена мешавина комуналног, инфективног, патоанатомског, фармацеутског и лабораторијског отпада, дезинфицијенаса и амбалаже, као и хемијског отпада. Хазардни токови отпада покривају мање од 10% од укупне количине генерисаног отпада. Инфраструктура за прераду опасног медицинског отпада не постоји. У здравственим установама и ветеринарским организацијама државног и приватног сектора започет је процес раздвајања инфективног медицинског отпада.

У Новом Саду је 2008. године у кругу Института за јавно здравље Војводине успостављено Централно место за третман инфективног медицинског отпада из здравствених установа на територији Јужнобачког округа. Институт је опремљен системом за третман инфективног медицинског отпада, један аутоклав и дробилица, у којима се дневно третира инфективни отпад. Институт поседује и један аутоклав за третман течног хемијског отпада.

Прикупљени отпад из Дома здравља у Бачкој Паланци се специјалним возилом, транспортује до централног места за стерилизацију у Институту за јавно здравље Војводине. После извршене стерилизације и дробљења, медицински отпад поприма карактеристике обичног комуналног отпада и одлаже се у контејнере 1,1 м<sup>3</sup> који се налазе у кругу Института за јавно здравље Војводине, а затим се возилима ЈКП одвози на депонију. Укупно се у Региону управљања отпадом годишње сакупи и стерилише око 248 тона инфективног отпада.

## **Отпад животињског порекла**

Отпад животињског порекла настаје у кланицама, постројењима за прераду меса, риба, објектима за узгој и држање животиња, итд. Поступање са отпадом животињског порекла подразумева сакупљање, разврставање према степену ризика (категорије), складиштење и третман у складу са Правилником о начину разврставања и поступања са споредним производима животињског порекла, ветеринарско-санитарним условима за изградњу објеката за сакупљање, прераду и уништавање споредних производа животињског порекла, начину спровођења службене контроле и самоконтроле, као и условима за сточна гробља и јаме гробнице („Сл. гласник РС“, бр. 31/11, 97/13, 15/15, 61/17).

У општини Бачка Паланка постоји велика фарма и кланица Бачка, Групе Униве-рексспорт, као и месна индустрија, капацитета 100 тона/месечно. Регистровано је 5 предузећа која се баве производњом и прерадом меса. Нема прецизних података о количини отпада животињског порекла која се генерише. Отпад животињског порекла преузима фирма „ЕКО-VET PLUS“ д.о.о., Врбас са којом Општина Бачка Паланка има склопљен уговор.

## **Пољопривредни отпад**

Део шумских површина је у приватном власништву, а делом газдују „Војводина шуме“. Више од 3% произведене шумске бруто дрвне масе чини зелени отпад (грањевина, лишће, четине, паљевина, кратки комади остали после „кројења“ трупца, натрули комади и сл.). Шумски отпад локално становништво у највећем обиму користи за огрев, део заостаје на шумским површинама и подлеже биолошким процесима разлагања. Не постоје подаци о количини пољопривредног отпада који настаје на територији општине Бачка Паланка.

Коришћено пољопривредно земљиште на територији будућег Регионалног центра за управљање отпадом који чини град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас заузима површину од 203.058 ha. На оранице и баште отпада 192.963 ha, воћњаке 2.010 ha, винограде 771 ha и ливаде и пашњаке 6.390 ha.

На основу Студије просторног размештаја наменских јавних складишта аграрне биомасе на територији АП Војводине, са аспекта просторне дистрибуције тренутно расположиве пољопривредне биомасе и транспортних трошкова, једно од 6 предложених складишта могло би да буде на територији општине Бачка Паланка.

## **Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода**

Према стандардима Европске уније свако насеље веће од 2.000 становника мора имати постројење за пречишћавање отпадних вода, што је и један од услова пријема у Европску унију. Тренутно, у Бачкој Паланци муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода се одвози на депонију.

У општини Бачка Паланка потребно је изградити постројење за третман отпадних вода и збринути муљ који настаје приликом пречишћавања. Потребно је предвидети место за одлагање овог муља, када се изграде постројења за пречишћавање отпадних вода.

## **Грађевински отпад и отпад од рушења**

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

У оквиру општине постоји локација за одлагање грађевинског отпада и отпада од рушења објеката. Рециклажа грађевинског отпада не постоји, иако се може рециклирати око 80% грађевинског отпада.

### **Отпад који садржи азбест**

За одлагање ове врсте отпада није предвиђен посебан простор у овом Регионалном центру управљања отпадом, па он завршава као део комуналног отпада на депонији, локацији одређеној за одлагање грађевинског отпада или на сметлиштима у општини.

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

Нема података да такав отпад постоји на територији општине Бачка Паланка.

### **Отпад из индустрије титан диоксида**

Нема података да такав отпад постоји на територији општине.

## **5 Стратешки оквир и потребне промене**

Националном Програмом управљања отпадом Републике Србије за период 2022-2031. године је дефинисан Регионални концепт управљања отпадом. Регион за управљање отпадом који чине Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас треба да обезбеди:

- развијање свести грађана - ширење културе одговорног поступања са отпадом и системско образовање јавности о потреби сепарације отпада и рециклаже
- осигурање институционалних договора који су предуслов за успостављање регионалног система управљања отпадом
- увођење примарне сепарације отпада на целом подручју Региона
- изградња рециклажних дворишта
- изградња Регионалног центра, укључујући Регионалну депонију, трансфер станице, постројење за сепарацију отпада, постројења за компостирање зеленог отпада
- изградња постројења за третман биоразградивог отпада (МБТ и компостилиште)
- затварање и санација постојећих сметлишта.

Циљеви регионалног концепта управљања отпадом, који су засновани на горе поменутих потребама Региона дати су у наставку.

Проширење и јачање административних капацитета на нивоу општине у области управљања отпадом, и то:

- јачање административних капацитета на нивоу општине, посебно органа задужених за планирање, издавање дозвола, контролу и праћење
- јачање административних капацитета за ефикасније спровођење прописа у области заштите животне средине и управљања отпадом у општини.

Унапређење система сакупљања отпада, проширење обима сакупљања и успостављање система одвојеног сакупљања, поновног искоришћења и рециклаже отпада, успостављање система сакупљања опасног отпада, и то:

- набавка канти/контејнера и возила за проширење обухвата сакупљања и увођења примарне сепарације отпада
- имплементација система примарне сепарације рециклабилног и биоразградивог тока отпада (спровођење система примарне сепарације)
- оптимизација постојећег система транспорта отпада и локација за постављање контејнера у свим насељима у општини
- успостављање система одвојеног сакупљања опасног отпада из домаћинства
- повећање ефикасности издвајања секундарних сировина и биоразградивог отпада у односу на укупно генерисану количину
- имплементација кућног компостирања на територији целе општине.

Израда пројектно-техничке документације и изградња инфраструктурних објеката за управљање отпадом, и то:

- израда студије изводљивости и друге неопходне пројектно - техничке документације за планиране инфраструктурне објекте на територије општине (рециклажно двориште)
- изградња рециклажног дворишта за одвојено сакупљање рециклабилног отпада и посебних (опасних) токова отпада из домаћинства
- обезбедити приступ услугама (рециклажно двориште) најосетљивијим групама становништва
- санација и затварање постојеће главне (контролисане) и преосталих (дивљих) депонија на територији општине.

Унапређење нивоа информисања становништва о значају адекватног управљања отпадом, и то:

- обука за запослене и новозапослене на пословима управљања отпадом
- успостављање посебне службе за информисање и сарадњу са грађанима
- организована јавна расправа и јавни увид у планове за инфраструктурне објекте
- спровођење кампање о значају примарне сепарације и рециклаже отпада
- развијање свести о потреби правилног поступања са отпадом (пре свега код жена, деце и омладине)
- развијање свести о кућном компостирању у индивидуалним домаћинствима

- правовремено и стално информисање грађана о новим услугама у области управљања отпадом и унапређење сарадње са медијима
- спровођење едукативних радионица и семинара за жене о различитим могућностима предузетништва у области рециклаже отпада и примене циркуларне економије и оглашавање путем друштвених мрежа, организацијом инфо-пултева, анкета и путем медија.

Најважнији рокови набавке опреме и изградње постројења за адекватно функционисање регионалног концепта управљања отпадом су:

- набавка канти/контејнера и возила за проширење обухвата сакупљања и увођења примарне сепарације отпада - до краја 2026. године
- изградња рециклажних дворишта у свим чланицама Региона - до краја 2026. године
- имплементација кућног компостирања за 20% домаћинстава индивидуалног типа - до краја 2026. године
- изградња регионалне санитарне депоније - до краја 2026. године
- изградња трансфер станица за претовар отпада ради транспорта до Регионалног центра за управљање отпадом - до краја 2026. године
- набавка возила и контејнера за транспорт отпада од трансфер станица до Регионалног центра за управљање отпадом - до краја 2026. године
- изградња постројења за компостирање зеленог отпада - до краја 2026. године
- изградња постројења за секундарну сепарацију отпада у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом - до краја 2026. године
- изградња постројења за третман биоразградивог отпада у оквиру Регионалног центра - до краја 2028. године
- санација и рекултивација постојећих контролисаних и неконтролисаних депонија/сметлишта у локалним самоуправама у Региону - до краја 2031. године.

## 5.1 Количине, врсте и састав отпада

Генерално, количина отпада и његов састав зависе од низа различитих фактора, као што су број становника, кретање индустријске производње, пораст пољопривредне производње, увођење одвојеног сакупљања отпада, увођење рециклаже, пораст количина неопасног индустријског отпада пропорционално економском развоју. У табели 5.1 на основу података Републичког Завода за статистику Републике Србије, број становника се смањује током година, као што је приказано поређењем броја становника из пописа 1991., 2002. и 2011. године. У поменутој табели је приказан број становника по општинама које чине Регион управљања отпадом. Као што се може видети на основу података, последњих деценија у насељима сеоског типа, бележи се пад популације, док се у већим градовима (административним и индустријским центрима) бележи пораст броја становника. Економски раст омогућава повећање животног стандарда и повећање куповне моћи становништва, што доводи до повећања продукване количине отпада по становнику.



Табела 5.1 Поређење броја становника за године 1991., 2002. и 2011. према Заводу за статистику РС

Општина	Број становника, Попис 1991.	Број становника, Попис 2002.	Број становника, Попис 2011.
Нови Сад	241.262	268.067	307.76
<b>Бачка Паланка</b>	<b>58.835</b>	<b>60.966</b>	<b>55.528</b>
Бачки Петровац	15.662	14.681	13.418
Беочин	14.848	16.086	15.726
Жабалъ	25.823	27.513	26.134
Србобран	17.365	17.855	16.317
Темерин	24.939	28.275	28.287
Врбас	46.405	45.852	42.092

Просечна количина отпада која се продукује по становнику, разликује се по регионима, општинама али и унутар исте општине (на пример у урбаном и сеоском подручју). Разлози за разлику у количинама и саставу отпада између становника који живе у урбаним и руралним крајевима су многобројни али су углавном у вези са начином живота, обликом становања (стан у згради, кућа у граду, кућа на селу), али и са економским приликама домаћинства. По правилу се бележе мање количине произведеног отпада на селу него у граду из разлога што се у сеоским крајевима део отпада користи за огрев, док се део органског отпада (остатака од хране и баштенског отпада) користи за производњу компоста. Међутим, треба имати у виду да традиционални начин не нуди адекватна решења за уклањање првенствено неорганских компоненти отпада, а даље и опасног отпада, што мора бити спровођено са републичког и регионалног нивоа.

У наредној табели су дате пројектоване количине комуналног отпада до 2032. године за цео Регион за управљање отпадом, док је на основу процена из Регионалног плана на графику 5.1 дат приказ токова комуналног отпада и материјала у оквиру модела.

Табела 5.2 Пројектоване количине комуналног отпада до 2032. године за Регион за управљање отпадом

Година	Укупна количина комуналног отпада (тона/год.)	Различити извори биоразградивог комуналног отпада (тона/год.)				Укупно биоразгр. комунални отпад (тона/год.)	Укупан рециклабилни отпад (тона/год.)
		отпад из домаћинства (баштенски и храна)	папир и картон	Остало (текстил, дрво, кожа, фина фракција...)	Зелени отпад (паркови и јавне површине)		
Референтна година 2008	186.487					125.864	60.623
2021.	207.360	97.648	18.543	17.335	6.220	139.747	67.613
2022.	210.263	97.847	18.990	17.614	6.308	140.759	69.504
2023.	213.337	98.098	19.456	17.904	6.400	141.859	71.478
2024.	216.619	98.411	19.947	18.214	6.499	143.070	73.549
2025.	219.706	98.599	20.424	18.504	6.591	144.118	75.588
2026.	222.932	98.819	20.921	18.804	6.686	145.230	77.702

Година	Укупна количина комуналног отпада (тона/год.)	Различити извори биоразградивог комуналног отпада (тона/год.)				Укупно биоразгр. комунални отпад (тона/год.)	Укупан рециклабилни отпад (тона/год.)
		отпад из домаћинства (баштенски и храна)	папир и картон	Остало (текстил, дрво, кожа, фина фракција...)	Зелени отпад (паркови и јавне површине)		
2027.	226.318	99.077	21.434	19.118	6.789	146.417	79.901
2028.	229.875	99.375	21.969	19.444	6.896	147.683	82.192
2029.	233.610	99.712	22.526	19.786	7.007	149.030	84.580
2030.	237.531	100.094	23.106	20.140	7.126	150.464	87.067
2031.	241.518	100.477	23.700	20.500	7.246	151.913	89.627
2032.	245.573	100.863	24.311	20.866	7.369	153.375	92.262

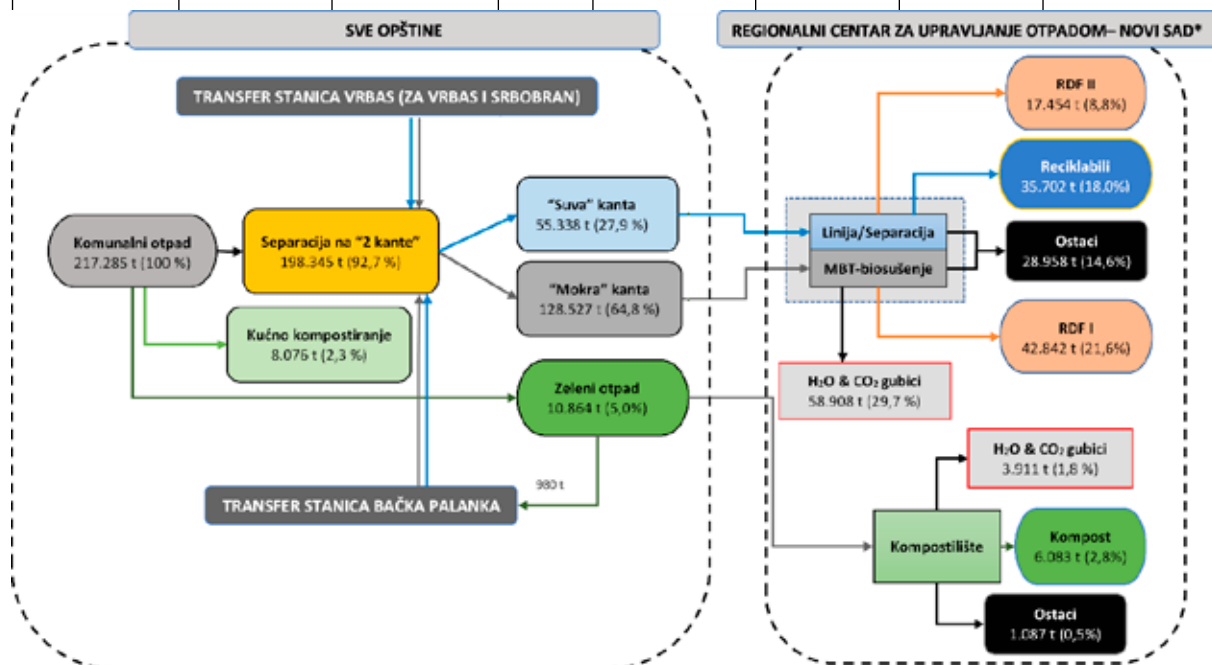


График 5.1 Токови комуналног отпада и материјала у оквиру модела за Регион управљања отпадом

Према пројекцији, промене у систему управљања отпадом су следеће:

- од 2025. године, када се планира отварање Регионалне депоније, до 2043. године настаће укупно 4.558.366 тона комуналног отпада у Региону
- у сврху рециклаже и компостирања искористиће се 2.736.451 тона генерисаног отпада у наредних 20 година
- очекује се да ће се на Регионалну депонију у наредних 20 година одложити око 1.821.915 тона отпада.

У Региону за управљање отпадом на годишњем нивоу у 2021. години ће се генерисати око 207.360 тона комуналног отпада. Процент становништва обухваћеног услугом сакупљања и одлагања отпада у Региону у просеку износи 98%. Процењена садашња количина отпада који се генерише у Региону је 568 тона/дан. Та количина се нешто разликује од количине сакупљеног и одложеног отпада, због непокривености малог дела територије услугом сакупљања отпада.

Уколико се претпостави да је густина сабијеног отпада на депонији  $800 \text{ kg/m}^3$ , онда потребна запремина депоније за наредних 20 година износи  $2.277.390 \text{ m}^3$ , што са додатком инертног материјала за прекривање (густина компактираног прекривног материјала је  $1.600 \text{ kg/m}^3$ ) износи  $2.505.126 \text{ m}^3$  потребне запремине депоније за одлагање отпада из Града Новог Сада и општина Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас за наредних 20 година.

### 5.1.1 Превенција настајања отпада

Очекује се пораст настајања отпада у Региону наредних година услед економског напретка. За разлику од других опција у хијерархији управљања отпадом, превенција настајања отпада није опција која се може одабрати у недостатку других. О превенцији настајања отпада мора се размишљати сваки пут када се доноси одлука о коришћењу ресурса. Значајније резултате у погледу смањења настајања отпада, сама општина не може остварити без одређених државних Програм управљања отпадом. Програмом управљања отпадом је дефинисано да Влада треба да буде носилац политике превенције настајања отпада. Превенција настајања отпада представља сам врх у хијерархији управљања отпадом.

Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом, а ти приоритети су:

- превенција настајања отпада и редуција, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина и/или опасних карактеристика насталог отпада
- поновна употреба, односно поновно коришћење производа за исту или другу намену
- рециклажа, односно третман отпада ради добијања сировине за производњу истог или другог производа
- искоришћење, односно коришћење вредности отпада (компостирање, спаљивање уз искоришћење енергије и др.)
- одлагање отпада депоновањем

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

Превенција настајања отпада мора бити осмишљена у фази пројектовања, преко израде, паковања, до транспорта и пласмана производа. Потрошачи такође треба да активно учествују у редуцији отпада куповином производа са мање амбалаже. Инструменти који укључују пројектовање пре производње, промене у управљању и процесу производње и развој чистијих технологија и безотпадних технологија захтевају предузимање мера на националном нивоу али и на нивоу предузећа. Постоји значајна могућност да се отпад поново искористи. Остале предложене мере добијају на значају једино уз упоредно спровођење редуције настајања отпада, и оне не само што не искључују овај први корак, већ једино кумулативном применом и постижу пројектоване ефекте.

Превенција настајања отпада има ефекат на тржиште у смислу:

- промоције поновног искоришћења отпада, поготово амбалажног отпада

- промоције чистих технологија, које подразумевају рециклажу и поновно коришћење у оквиру сопствених производних система
- развој тржишта секундарних сировина

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

Поред наведених акција које су у циљу постизања тржишних ефеката и начела заштите животне средине у производне процесе, превенција настајања отпада укључује и социјалне аспекте, јер подразумева кампање за развијање свести јавности и обуку кућног компостирања. Локалним планом управљања отпадом предвиђа се спречавање прекомерног настајања комуналног отпада на извору кроз образовање и развијање свести јавности и обезбеђење алтернатива за подстицање домаћинства и привреде. Локалне власти треба да предузму кораке да се минимизира отпад и да буду активне у промоцији и образовању, на пример, обезбеђивањем и обуком за коришћење кућних компостера за храну из домаћинства и едукацијом грађана у циљу спречавања прекомерног настајања отпада. Приликом припреме активности, локалне власти морају да осигурају учешће грађанки и грађана, као и да изврше процену ефеката мера и политика на социо-економски положај становништва.

### 5.1.2 Процена будућих количина комуналног отпада у општини Бачка Паланка

С обзиром на то да у општини Бачка Паланка на главној депонији не постоји колска вага, као ни услови за континуално праћење сакупљене количине отпада, не постоје ни релевантни подаци о количини сакупљеног и генерисаног комуналног отпада. На основу прорачуна и пројектоване процене будућих количина комуналног чврстог отпада, на територији општине Бачка Паланка у 2022. години ће се сакупити око 18.925 тона комуналног отпада, при чему проценат становника обухваћених организованим сакупљањем отпада износи 100%. ЈКП „Комуналпројект“ не спроводи анализе морфолошког састава отпада па је коришћен просечан морфолошки састав отпада (табела 5.3) на основу спроведених анализа.

Табела 5.3 Просечан морфолошки састав комуналног отпада

Категорија отпада	Састав отпада (%)
Баштенски отпад	12,14
Остали биоразградиви отпад	37,62
Папир	5,34
Картон	6,13
Стакло	5,44
Композитни материјали	2,10

Категорија отпада	Састав отпада (%)
Метална амбалажа и остало	1,12
Алуминијумске конзерве	0,26
Пластични амбалажни отпад	3,73
Пластичне кесе	5,61
HDPE пластика	3,39
Текстил	5,25
Кожа	0,4
Пелене	3,65
Фине честице	7,82
УКУПНО	100,0

На основу датог просечног састава, претпоставка је да око 67,5% комуналног отпада у општини Бачка Паланка представља биоразградиви комунални отпад. У конкретном случају за општину Бачка Паланка, укупна претпостављена количина биоразградивог комуналног отпада у референтној години (2008) износила је 11.289 тона. Узети су у обзир различити извори и удели биоразградивог отпада у посматраним фракцијама. Сходно томе биоразградиви отпад чини:

- 49,76% баштенски и отпад од хране
- 11,47% папир и картон
- 35% преосталог отпада, који се делом састоји од биоразградивих категорија као што су текстил, дрво, кожа, „фина“ фракција < 10 mm
- биоразградиви отпад који потиче из паркова и са јавних површина (што је око 3% у односу на укупну количину комуналног отпада).

Модел за предвиђање количине и састава биоразградивог отпада у општини Бачка Паланка до 2030. године је базиран на коришћењу вештачких неуронских мрежа, где су улазни параметри (просечна висина нето прихода у посматраној општини, укупан број становника и удео урбаног/руралног становништва) коришћени за пројектовање одговарајућих излазних вредности. Моделовање је извршено да би се могао предложити адекватан акциони план за смањење биоразградивог отпада. Резултати моделовања су приказани у табели 5.4.

Табела 5.4 Пројектована процена будућих количина комуналног чврстог отпада и биоразградивог отпада на територији општине Бачка Паланка

Година	Укупна количина комуналног отпада (тона/год.)	Укупна количина биоразградивог отпада (тона/год.)
Референтна година - 2008.	16.726	11.289
2021.	18.645	12.565
2022.	18.925	12.670
2023.	19.222	12.782
2024.	19.539	12.905

Година	Укупна количина комуналног отпада (тона/год.)	Укупна количина биоразградивог отпада (тона/год.)
2025.	19.836	13.012
2026.	20.147	13.125
2027.	20.474	13.246
2028.	20.817	13.374
2029.	21.178	13.510
2030.	21.556	13.655

Што се тиче рециклабилног отпада, могућност рециклирања представља један од значајнијих аспеката смањења количине отпада и уштеду природних ресурса. Комунални отпад садржи значајну количину фракција које се могу рециклирати, као што су папир, картон, органски отпад, пластика, метал, стакло.

Пројектоване количине укупног рециклабилног отпада у Региону до 2032. године су приказане у раније споменутој табели 5.2. На основу тога су дате главне мере које се предлажу за следећих 10 година како би се постигла одговарајућа стопа рециклирања, нарочито комуналног отпада.

Предвиђа се постепено увођење рециклаже, односно примарне сепарације рециклабилног отпада. Планира се да ће се обухват сакупљања отпада у чланицама Региона проширити у наредном периоду, али такође ће се део отпада рециклирати, односно поновно искористити (амбалажни отпад, грађевински отпад итд.). Очекује се и постепено повећање количине отпада као последица развоја и вишег стандарда грађана.

Процена је да су количине комуналног отпада из индустрије веома мале и да неће значајно утицати на повећање процењених количина које се одлажу на депонију. Процена будућих количина индустријског и опасног отпада за индустријска предузећа у општини није вршена. Очекује се да ће обавезно извештавање према Агенцији за заштиту животне средине у наредном периоду омогућити приступ валидним подацима о количинама опасног и индустријског отпада.

### 5.1.3 Подаци о степену покривености услугама сакупљања отпада

Организовано сакупљање и транспорт отпада у оквиру општине Бачка Паланка је успостављено у свих 14 насеља. Посматрајући на општинском нивоу покривеност организованим сакупљањем отпада је 100%, а све је детаљно приказано у наредној табели.

Табела 5.5 Подаци о броју и % становника и домаћинства са организованим сакупљањем отпада

Бр.	Насеље	Број и % домаћинства са организованим сакупљањем отпада		Број и % становништва са организованим сакупљањем отпада		Број и % домаћинства са организованом примарном сепарацијом отпада	
		Број	%	Број	%	Број	%
1.	Бачка Паланка	9.672	100%	28.146	100%	0	0%
2.	Челарево	1.659	100%	4.828	100%	0	0%
3.	Пивнице	1.307	100%	3.333	100%	0	0%

Бр.	Насеље	Број и % домаћинстава са организованим сакупљањем отпада		Број и % становништва са организованим сакупљањем отпада		Број и % домаћинстава са организованим примарном сепарацијом отпада	
4.	Обровац	1.003	100%	2.949	100%	0	0%
5.	Младеново	982	100%	2.681	100%	0	0%
6.	Товаришево	911	100%	2.660	100%	0	0%
7.	Гајдобра	895	100%	2.578	100%	0	0%
8.	Силбаш	843	100%	2.470	100%	0	0%
9.	Нова Гајдобра	399	100%	1.221	100%	0	0%
10.	Деспотово	628	100%	1.853	100%	0	0%
11.	Параге	317	100%	922	100%	0	0%
12.	Нештин	300	100%	795	100%	0	0%
13.	Карађорђево	297	100%	737	100%	0	0%
14.	Визић	109	100%	270	100%	0	0%
<b>Укупно</b>		<b>19.322</b>	<b>100%</b>	<b>55.441</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

Јавно комунално предузеће такође сакупља отпад и од 1.105 привредних субјеката, од којих је већина лоцирана управо у Бачкој Паланци. Организована примарна сепарација отпада још увек није успостављена у оквиру општине. Једни пример су жичани контејнери за РЕТ амбалажу постављени на неколико локација у Бачкој Паланци из којих је ЈКП 2017. године успело да издвојили око 30 тона ове врсте отпада.

## 5.2 Регион за управљање отпадом

Према Националном Програму управљања отпадом и Закону о управљању отпадом предложено је да се сваки регион управљања отпадом састоји од најмање 250.000 становника. Град Нови Сад је заједно са општинама Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас формирао Регион за управљање отпадом који има за циљ формирање заједничког и интегрисаног система за управљање отпадом. Са укупном популацијом од 539.127 становника (280.363 жена), први и основни услов за формирање региона је задовољен.

На слици 5.1 је приказан Регион за управљање отпадом. Овај Регион формира Град Нови Сад и 7 општина, при чему свака чланица Региона има своје комунално предузеће задужено за управљање отпадом (сакупљање, третман и одлагање).

Чланице Региона за управљање отпадом припадају Јужнобачком округу и смештене су у средишњем делу Панонске низије, у северном делу Србије. Јужнобачки округ има прворазредни саобраћајни значај, испресецан међународним, магистралним, регионалним и локалним путевима. Поред главног пловног пута реке Дунав, Коридора 7, кроз Јужнобачки округ једним делом пролази и Коридор 10, који спада у значајне европске путне правце. Јужнобачки округ је привредно најразвијенији регион у Србији. Округ има преко десет хиљада регистрованих малих и средњих предузећа. Од укупне територијалне површине, обрадива пољопривредна површина се простире на око 3.200 km<sup>2</sup>. Посебно су развијени значајни привредни и пољопривредни капацитети, прерада



нафте, грађевинарство, хемијска индустрија, индустрија машина, алата и прехранбена индустрија. Агроиндустријски комплекс има најзначајнији удео у друштвеном производу Војводине. Висок ниво развијености овог сектора заснива се на дугој традицији и природним потенцијалима.



Слика 5.1 Чланице које формирају Регион за управљање отпадом

Тренутно у Региону за управљање отпадом поред депоновања отпада, процес рециклаже је једино у одређеној мери присутан али само у неким чланицама Региона и у малом проценту. Тренутно, у Граду Новом Саду су постављени подземни контејнери, уведен је систем примарне сепарације отпада на два тока (мешани рециклабилни и преостали отпад). Од преосталих општина, у Бачком Петровцу постоје одређени резултати у погледу одвојеног сакупљања отпада које је добро прихваћено од стране грађана и где се рециклабилна фракција одваја у кесе које се деле домаћинствима.

Регионалним планом управљања отпадом за Регион за управљање отпадом предложена је изградња две трансфер станице (у Бачкој Паланци и Врбасу), док би се отпад сакупљен из осталих општина Региона директно превозио до Регионалног центра у Новом Саду. Груби прорачуни показују да је изградња трансфер станице у Бачкој Паланци економски оправдана, док је трансфер станица у Врбасу економски исплатива уколико би се до ње довозио и отпад сакупљен из суседне општине – Србобрана.

Одвојено сакупљање отпада је делимично успостављено у неким чланицама Региона док у другим овај процес још увек није започет. Унутар комплекса градске депоније у Новом Саду, постројење за сепарацију отпада ради од 2002. године и тренутно се издвајају рециклабилни материјали као што су ПЕТ, PVC, пластика, пластична фолија, стакло, алуминијум, гвожђе, батерије, гуме и други материјали који имају вредност на тржишту. Како је улазна сировина у постројење углавном мешани комунални отпад, ово постројење се може класификовати као „прљаво“ постројење за издвајање секундарних сировина. С обзиром на то да се у предложеном концепту подразумева да се на улазу у постројење допрема искључиво сакупљени рециклабилни ток отпад, биће неопходна



модификација и проширење капацитета постојеће линије за сепарацију отпада у Новом Саду.

### 5.3 Сакупљање и транспорт отпада

Планом сакупљања отпада се предвиђа редовно уклањање отпада пре свега из насеља, како би се спречили негативни ефекти који произилазе из дужег задржавања отпадних материја у насељеним деловима, а који се односе на угрожавање здравља становништва и животне средине. Сакупљање отпада из домаћинства у општини Бачка Паланка обавља јавно комунално предузеће „Комуналпројект“. ЈКП „Комуналпројект“ треба да ради према уговору о сакупљању отпада из домаћинства склопљеним са локалном влашћу, и према индивидуалним уговорима са произвођачима неопасног отпада из индустрије. Уговорима треба да буду дефинисани следећи параметри:

- сакупљање комуналног отпада, отпада из државних или јавних установа
- подручје на које се уговор односи и покривеност
- фреквенција сакупљања
- потребна опрема
- захтеви за раздвајањем отпада ради рециклаже и поновног искоришћења отпада, и смањењем количине отпада који се одвози на санитарну депонију (према принципу хијерархије и у складу са прописима)
- цене, детаљно наведене према свакој врсти понуђених услуга
- време трајања уговора.

ЈКП „Комуналпројект“ ће бити надлежно предузеће за сакупљање отпада из домаћинства (и остале одређене врсте отпада) у урбаним и руралним подручјима, вођење центра за одвојено сакупљање рециклабилног отпада (рециклажног дворишта) и вођење трансфер станице, када буду саграђени.

Ради побољшања сакупљања и транспорта отпада, неопходно је спровести следеће промене:

- спровести оптимизацију управљања и оперативне структуре
- заменити амортизоване контејнере новим
- успоставити одвојено сакупљање отпада и увести специјализовану опрему за транспорт
- оптимизовати учесталости сакупљања и рута:
  - за комунални отпад – зависно од броја и густине становништва
  - за индустријски отпад – зависно од количине створеног отпада
- успоставити центар за одвојено сакупљање рециклабилног отпада (рециклажно двориште) где становништво може да донесе свој отпад из домаћинства који је неодговарајући за возила за сакупљање, као и отпад који се може рециклирати

Одвојено сакупљање отпада за циљ има да повећа количине и квалитет рециклираног и поново искоришћеног материјала као и да идентификује и елиминише опасне компоненте у мешаном току отпада. Примарна сепарација сматра се једним од најважнијих предуслова у циљу успостављања одрживих система за рециклажу отпада. При-

марна сепарација представља раздвајање отпада у тренутку када се отпад по први пут генерише, што је значајно ефикасније него када се врши одвајање већ измешаног отпада. Због тога је потребно да се одвојено сакупљене компоненте транспортују на начин који смањује или спречава њихову даљу контаминацију.

Примарна сепарација различитих токова отпада се сматра основним предусловом за стварање одрживог система рециклирања, уз постизање високе стопе рециклаже. Сакупљање мешаног комуналног тока отпада доводи до међуконтаминације и/или губитка вредности секундарних сировина. Већа чистоћа материјала за рециклирање, повећане количине секундарних сировина, смањење количине отпада која се депонује и повећање свести о питањима животне средине међу становништвом, главне су користи примарне сепарације. Међутим, успостављање одговарајућег система примарне сепарације захтева додатне трошкове пре свега у виду неопходне опреме за сакупљање селектованог отпада (канте и возила за сакупљање) и пратећих објеката за секундарно раздвајање (тј. линије за сепарацију отпада), али и времена и напора за усвајање промена код становништва, што представља велики изазов.

План сакупљања отпада предвиђен је на следећи начин:

- У првој канти ће се сакупљати све „суве“ фракције, што обухвата различите врсте материјала који је погодан за рециклирање. У те материјале спада пластика (РЕТ, пластична фолија, кесе и тврда пластика - HDPE), папир и картон, композитни материјали (тетрапак), метал (алуминијум и ферозни метали) и гума.
- У другој канти ће се сакупљати све „влажне“ фракције, другим речима сакупљаће се сав преостали несортирани отпад који се у највећој мери састоји од биоразградиве фракције (остаци хране и кухињски отпад), али и других компоненти, као што су текстил, кожа, земља...
- Предложени модел примарне сепарације поред „суве“ и „влажне“ фракције отпада подразумева и одвојено сакупљање стакла. Главни разлози за издвајање стакла из тока рециклабилних материјала је ризик од потенцијалног оштећења/контаминације уколико се стакло помеша са осталим материјалима који се могу рециклирати (нпр. папир). Такође, сакупљање стакла заједно са осталим рециклабилним материјалима може проузроковати накнадне проблеме на линији за сепарацију и оштетити опрему. Одвојеним сакупљањем стакла, поменути проблеми се могу избећи и могу се постићи веће количине сакупљеног стакла. Одвојено сакупљање стакла предвиђено је по принципу „система доношења” и постављања наменских контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> за стакло.
- Накнадно, планирано је и одвојено сакупљање зеленог отпада на локалном нивоу и његов транспорт на трансфер станицу где је предвиђена и локација за компостирање, са циљем производње квалитетног компоста. На овај начин се сакупља зелени отпад који настаје одржавањем паркова и других јавних површина и баштенски отпад из домаћинства. Предлаже се да се сакупљање спроводи на редовној бази (нпр. једном месечно), али и да се по потреби уведе и додатно сакупљање када се очекује повећана продукција ове врсте отпада.



Слика 5.2 Предложен модел примарне сепарације отпада (за „суву“ фракцију – канта плаве боје, за „влажну“ фракцију – канта зелене боје) уз одвојено сакупљање стакла – контејнер жуте боје

Постоје вишеструке економске користи и користи за животну средину од увођења примарне сепарације отпада. Смањењем количине отпада која се депонује смањује се заузимање слободног простора на депонији, смањују се трошкови транспорта и прераде несортираног отпада и доприноси се смањењу коришћења природних ресурса. Често највећи дугорочни утицај има чињеница да раздвајање отпада у домаћинствима подиже ниво свести о питањима животне средине међу грађанима, што током времена може утицати на то да друштво постане спремније и проактивније у подршци достизања адекватних стандарда животне средине.

Ипак, увођење примарне сепарације отпада, без сумње, представља истовремено и велики изазов. Овај приступ захтева пренос одговорности и напора везаних за раздвајање комуналног отпада, тј. отпада из домаћинства са јавних комуналних предузећа на лица која генеришу отпад, односно појединце, домаћинства и предузећа. Сакупљање два или више токова отпада од стране потрошача ће укључивати додатне капиталне инвестиције и оперативне трошкове за пружаоца услуга сакупљања отпада.

У поређењу са сакупљањем једног (мешаног) тока отпада, увођење система сакупљања два тока ће највероватније захтевати скоро двоструко више контејнера као и већи и опремљенији возни парк за сакупљање, укључујући и додатно особље и трошкове горива. Прелазак са једне на две канте може увећати трошкове сакупљања и за 50%. За увођење система са три или четири канте, трошак постаје још већи. Због тога, како би нови систем примарне сепарације постао приуштив и одржив, треба узети у обзир што је више могуће других финансијских користи, укључујући финансијску вредност уштеде празног простора на депонији, приходе од продаје рециклабилних материјала, као и смањење трошкова сакупљања преосталог (несортираног) отпада.

### 5.3.1 Програм сакупљања отпада из домаћинства

#### Примарна сепарација („сува“ фракција, „влажна“ фракција и стакло)

Програм сакупљања отпада из домаћинства заснива се на примарној сепарацији. Увођење примарне сепарације отпада у Србији почевши од система са две канте за суву и влажну фракцију, представља краткорочни приоритет, док је дугорочни циљ успоста-

вљање система који ће омогућити достизање стопе рециклирања комуналног отпада од најмање 50% до 2030. године. Примарна сепарација сматра се једним од најважнијих предуслова у циљу успостављања одрживих система за рециклажу отпада. Већа чистоћа материјала за рециклирање, повећане количине секундарних сировина, смањење количине отпада која се депонује и повећање свести о питањима животне средине међу становништвом, главне су користи примарне сепарације.

Циљ је омогућити квалитетније и рационалније обављање услуга сакупљања отпада и превоза до Регионалне депоније, што зависи од величине и опремљености предузећа које обавља делатност, у овом случају ЈКП „Комуналпроект“.

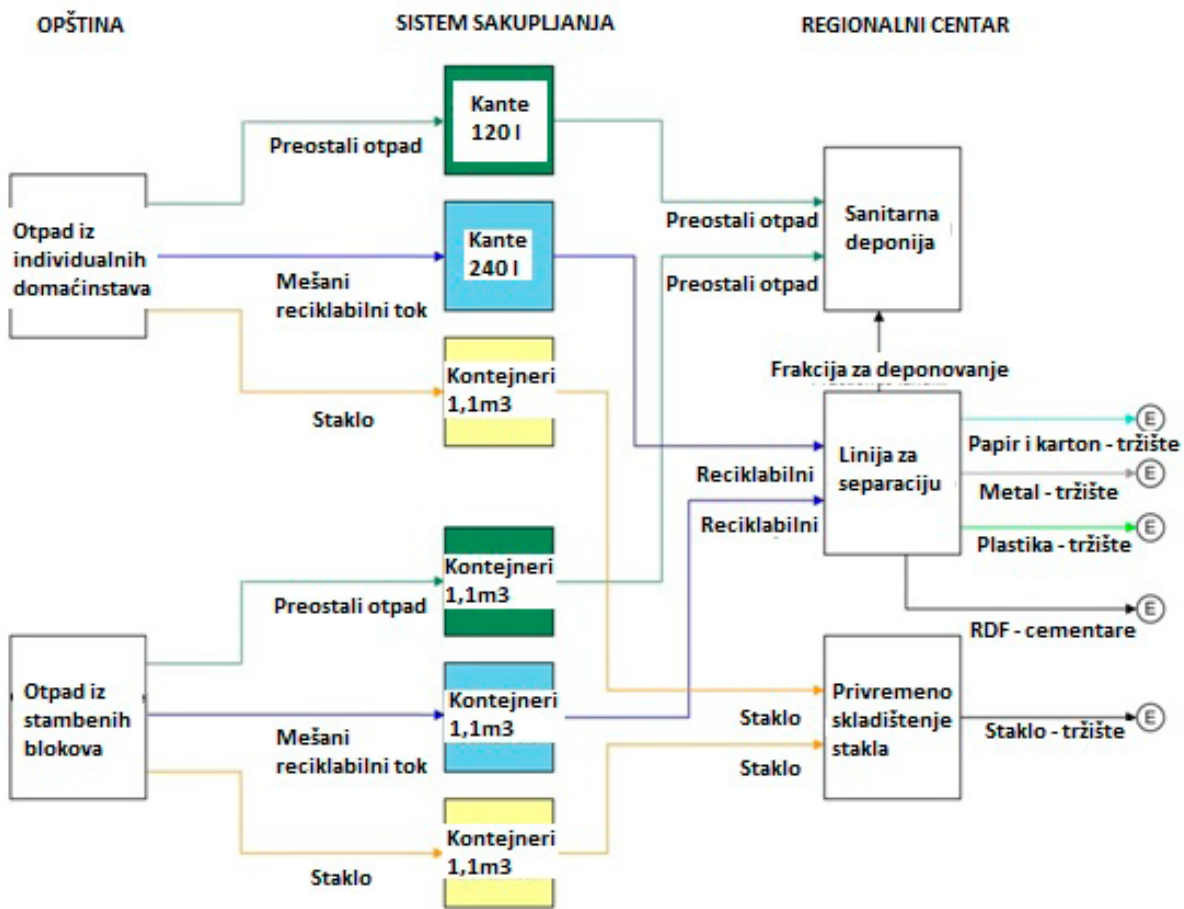
Концепт примарне сепарације који се препоручује подразумева коришћење канти од 120 l и 240 l за индивидуална домаћинства, односно контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> у зонама стамбених блокова, уз услов да обе врсте канти/контејнера за сакупљање сувих материјала за рециклирање и тока несортираног отпада морају бити обезбеђене на свакој локацији за сакупљање. У првој канти/контејнеру сакупљаће се све фракције тзв. „сувог“ отпада, што обухвата различите врсте материјала погодног за рециклирање. Фракције рециклабилног отпада које треба да се сакупљају у „сувој“ канти су оне за које постоји релативно развијено и доступно тржиште у Србији, као што су:

- папир, картон, тетрапак
- PET – транспарентни и мешани
- пластична PE фолија – транспарентна и мешана
- пластична PP фолија – транспарентна
- HDPE (тврда) пластика
- стакло
- алуминијумске конзерве
- ферозни и остали метали (бакар, гвожђе, итд.)
- гума.

У другој канти/контејнеру ће се сакупљати преостали отпад (односно „несортирани“ отпад), који се у највећој мери састоји од биоразградиве фракције у отпаду (остаци хране и кухињски отпад), али и других компоненти, као што су текстил, кожа, земља, итд.

Поред „сувог“ и „влажног“ тока отпада, предложени модел примарне сепарације подразумева и одвојено сакупљање стакла. Одвојено сакупљање стакла предвиђено је по принципу „система доношења“ и постављања наменских контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> за стакло.

Што се тиче Регионалног управљања отпадом, сакупљање оба тока отпада (рециклабилни материјали и несортирани преостали отпад) остају у надлежности локалних јавних комуналних предузећа, која ће их затим транспортовати у Регионални центар за управљање отпадом у Новом Саду. Након тога, сакупљен ток рециклабилног материјала ће се третирати у постројењу за секундарну сепарацију отпада, са циљем даљег издвајања секундарних сировина према врсти отпада и коначне припреме за рециклажу. На наредној слици је приказана општа шема предложеног концепта примарне сепарације отпада на регионалном нивоу.



Слика 5.3 Општа шема предложеног концепта примарне сепарације отпада на регионалном нивоу

Материјали погодни за рециклирање могу се ефикасно додатно сортирати помоћу једноставних механичких процеса у комбинацији са ручним одвајањем. Стога је веома важно нагласити да концепт примарне сепарације може дати жељене резултате само ако је праћен функционалним и оперативним постројењима за сепарацију отпада унутар Регионалног центра за управљање отпадом и адекватном радном снагом. Претпоставка је да ће чистоћа сакупљеног стакла бити задовољавајућа у смислу да неће бити потребно додатно третирање, па би целокупна сакупљена фракција стакла била привремено складиштена унутар Регионалног центра за управљање отпадом, и након тога продавана на тржишту секундарног материјала.

Поред одвајања секундарних сировина из мешаног тока сувог отпада, једна од могућности унутар постројења за сепарацију материјала је да се из процеса издвоје и калоричне фракције, тј. “гориво добијено из отпада” (RDF). RDF је погодан за даљи термички третман у цементарама, директно или мешањем са другим материјалима високе калоријске вредности, у зависности од његовог квалитета, односно постигнуте калоричне вредности. Најближа цементара је Lafarge у Беочину. Коначно, сви остаци из процеса секундарне сепарације, односно део улазног тока отпада који се не може поново користити, рециклирати или прерадити, ће се одлагати на санитарну депонију.

Ток преосталог несортираног („влажног“) отпада који би се састојао углавном од биоразградивих фракција, у првој фази био би одлаган директно на санитарну депонију. Ово је због чињенице да у посматраном Региону за управљање отпадом још увек нису изграђена постројења за третман биоразградивог отпада (нпр. постројења за МБТ - меха-

ничко биолошки третман и/или постројења за компостирање). Адекватан механичко-биолошки третман сакупљене фракције преосталог тока отпада, који би подразумевао неки облик обраде биоразградивог отпада пре његовог одлагања, мораће се спровести у каснијој фази, нарочито како би се испунили захтеви дефинисани у законодавству ЕУ.

### **Индивидуална домаћинства**

За сва **индивидуална домаћинства у општини Бачка Паланка**, која се налазе на удаљености мањој од 15 km од главног насеља, препоручује се постављање две пластичне канте. Узимајући у обзир алтернативне опције за сакупљање отпада из појединачних домаћинстава, као што су кесе/вреће, закључак је да су HDPE (полиетилен високе густине) канте најпожељнија опција за општине у Србији. Конкретно, препорука је да се за ток „несортираног“ отпада користе канте капацитета од 120 l, а да се канте капацитета од 240 l служе за сакупљање рециклабилних материјала. Због чињенице да су у општини Бачка Паланка пластичне канте капацитета од 120 l за сакупљање мешовитог отпада већ у употреби, препорука је да се те канте и даље користе, али за сакупљање тока несортираног отпада у будућности. Канте капацитета од 120 l требало би да буду довољне за одлагање генерисаног несортираног отпада у периоду од једне недеље, у складу са предложеном фреквенцијом сакупљања за тај ток отпада. Пластичне канте од 120 l које се већ користе у домаћинствима у општини Бачка Паланка су зелене боје. Дакле, да би се створио визуелни осећај различитих токова отпада међу становништвом, канте од 240 l за сакупљање комбинованог сувог материјала за рециклирање требало би да буду различите боје (нпр. плаве боје) и/или адекватно означене.

На основу претходно описаног, за успешну имплементацију предложеног модела примарне сепарације отпада у општини Бачка Паланка, свако домаћинство индивидуалног типа требало би опремити са:

- једном пластичном (HDPE) кантом од 240 l (нпр. плаве боје) за сакупљање рециклабилног тока отпада
- једном пластичном (HDPE) кантом од 120 l (нпр. зелене боје) за сакупљање преосталог тј. „несортираног“ тока отпада.

Такође, сви становници појединачних домаћинстава у општини, треба на одговарајућој удаљености да имају омогућен приступ локацијама где се налази:

- најмање један пластични контејнер (HDPE) капацитета 1,1 m<sup>3</sup> (нпр. жуте боје) за одвојено сакупљање стакла.

### **Индивидуална домаћинства - разуђена рурална подручја**

Иако предложени концепт примарне сепарације за појединачна домаћинства препоставља да ће сва домаћинства у општини бити опремљена двома описаним врстама канти, у неким специфичним случајевима, као што су удаљена или разуђена рурална подручја, где је количина рециклабилних материјала релативно ниска и где приступ „две канте“ не би био финансијски оправдан, требало би имплементирати концепт „зелених острва“ са пунктовима који се састоје од контејнера од 1,1 m<sup>3</sup>. Да би се утврдило у којим насељима треба успоставити систем примарне сепарације „две канте“ са кантама од 120 l и 240 l, а у којима би евентуално било пожељно поставити локације зелених острва са контејнерима од 1,1 m<sup>3</sup>, потребно је укључити следеће критеријуме. За сва насеља у опш-

тини која се састоје од појединачних домаћинстава, и имају мање од 100 домаћинстава, или се налазе на више од 15 km од централног насеља, и имају мање од 500 домаћинстава, требало би увести систем „зелених острва“, тј. локација са контејнерима од 1,1 m<sup>3</sup> за различите токове отпада (несортирани, мешани рециклабилни и стакло).

Приликом одређивања локација зелених острва за различите токове отпада, потребно је водити рачуна о томе да локација буде приступачна, без архитектонских баријера и на осветљеном месту.

### **Подручја са стамбеним блоковима**

У густо насељеним градским подручјима и подручјима са стамбеним блоковима, концепт од „две канте“ није погодан због чињенице да зграде немају одговарајући простор за држање канти/контејнера, па се у овим зонама препоручује систем доношења, односно „зелених острва“ са контејнерима од 1,1 m<sup>3</sup>. Такође, пошто је велики број контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> већ у употреби, додавање додатних контејнера (за ток сувог рециклабилног отпада и стакло) на већ постојећим локацијама које се користе за сакупљање мешаног комуналног отпада, обезбедило би значајне уштеде у погледу потребних улагања.

Предлог је да се сакупљање суве фракције у стамбеним блоковима врши помоћу пластичних (HDPE) обојених (нпр. плавих) контејнера од 1,1 m<sup>3</sup>. За рециклабилни отпад, пластични контејнери су погодни јер је ова врста отпада углавном много лакша и са мањом густином.

Коначно, за сакупљање стакла предлажу су пластични (HDPE) обојени (нпр. жути) контејнери од 1,1 m<sup>3</sup>. Ови контејнери требало би да буду посебно дизајнирани за сакупљање стакла (да имају поклопац са рупама) како би се избегло одлагање других фракција отпада и на тај начин спречила контаминација. У случају пластичних (HDPE) контејнера за стакло од 1,1 m<sup>3</sup>, иста возила за сакупљање која сакупљају рециклабилне материјале такође се могу искористити и за сакупљање стакла, али у оквиру одвојених рута за сакупљање. Број постављених контејнера требало би да буде довољан да обезбеди да се све генерисане количине стакла сакупљају најмање на месечној основи.

Закључак је да се у подручјима са стамбеним блоковима зграда у општини Бачка Паланка препоручује успостављање локација по принципу „система доношења“, које би се састојале од следећих група контејнера:

- метални контејнери од 1.1 m<sup>3</sup> са точкићима и пластични (HDPE) контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> зелене боје за сакупљање преосталог тока отпада
- пластични (HDPE) контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> (нпр. плаве боје) за сакупљање мешаног тока рециклабилних фракција
- пластични (HDPE) контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> (нпр. жуте боје) за сакупљање стакла.

### **Возила за сакупљање и транспорт отпада**

Поред опреме за сакупљање (канте и контејнери), за увођење примарне сепарације у општини Бачка Паланка, главни део инвестиционих трошкова односи се на набавку додатних возила за сакупљање отпада. У погледу опреме за потребе сакупљања и транспорта отпада, препорука је да се користе возила за сакупљање и превоз отпада са утоваром са задње стране и механизмом за пресовање (са компакцијом) отпада са 2 осовине



капацитета најмање 16 m<sup>3</sup>, или са 3 осовине капацитета од 20 m<sup>3</sup> или 22 m<sup>3</sup>, са дуплим механизмом за подизање канти (120 l и 240 l) и контејнера (1,1 m<sup>3</sup>) у складу са стандардима EN 840-1 и EN 840-3. Приказ једног таквог возила је дат на следећој слици.



Слика 5.4 Основне карактеристике предложеног возила за сакупљање и транспорт рециклабилних материјала

Осим на примарној сепарацији отпада, потребно је посебно радити на начину и квалитету спровођења сакупљања. У општини Бачка Паланка потребно је израдити једноставан модел процене потреба за сакупљањем који се може користити за оптимизацију потребне фреквенције сакупљања отпада, могућности за сакупљање отпада на темељу типа (величине) контејнера, запремине произведеног отпада, капацитета возила за сакупљање и просечне удаљености депоније. Планирање рута којима ће се кретати возила, како би се постигло оптимално сакупљање отпада у односу на трошкове екипа, горива и амортизацију возила такође је врло важно.

У организовању сакупљања и транспорта отпада, потребно је имати разрађен план сакупљања отпада. Главни делови плана морају да се састоје од:

- врста и количина отпада која се производи у конкретним подручјима опслуживања (врста и количина отпада на одређеним локалитетима може да зависи од годишњег доба и других околности)
- регионе - подручја опслуживања (конкретни делови града односно улице, насељена места и слично)
- учесталост сакупљања отпада (број и назив дана у недељи сакупљања и транспорта отпада, дани или датуми у месецу и сл.)
- тип возила за сакупљање отпада (и број возила) у зависности су од количина и врста отпада који се јављају у појединим регионима и од захтева односно учесталости одвожења отпада са појединих региона.



Рута сакупљања мора бити пажљиво одређена. Параметри за утврђивање времена сакупљања су:

- утврђивање путање возила
- време које је потребно за пуњење возила за сакупљање
- време потребно да пун камион дође до локације за истовар
- време на локацији - време потребно за истовар и време чекања
- време ван руте (непродуктивно време)- време које не резултује нити сакупљањем нити транспортом отпада, као што је време транспорта од гараже до руте за сакупљање отпада, време ручка.

Услови за постављање контејнера:

- локације контејнера одредити у сагласности са јавним комуналним предузећем
- контејнере лоцирати тако да буду лако доступни становницима и на осветљеном месту, али да не сметају њиховом кретању
- контејнере сместити на посебне и ограђене бетонске платое
- контејнере као и платое поставити тако да буду лако доступни возилима за сакупљање отпада (плато не сме бити на растојању већем од 10 до 15 m од саобраћајнице којом се креће камион за транспорт отпада)
- платое треба израђивати са нагибом од 2%, због сливања воде након прања платоа и контејнера
- за одржавање хигијене платоа и контејнера, предлаже се прање контејнера једном месечно и платоа једном недељно
- у улицама где је заступљено индивидуално становање потребно је увођење канти од 240 l, појединачно за свако домаћинство.

### **Процена инвестиционих трошкова за нова возила и контејнере за проширење обухвата и примарну сепарацију у општини Бачка Паланка**

У циљу потпуног увођења система примарне сепарације отпада за целу територију општине Бачка Паланка, уз коришћење прорачуна, добијен је неопходан број канти и контејнера и дефинисана је врста неопходних канти и контејнера и возила за сакупљање, и то:

- 6.115 пластичних (HDPE) канти од 120 l са точкићима (зелене боје) за сакупљање преосталог тока отпада
- 16.115 пластичних (HDPE) канти од 240 l са точкићима (плаве боје) за сакупљање рециклабилног тока отпада
- 240 пластичних (HDPE) контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> са точкићима (зелене боје) за сакупљање преосталог тока отпада
- 305 пластичних (HDPE) контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> са точкићима (плаве боје) за сакупљање рециклабилног тока отпада

- 173 пластичних (HDPE) контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> са точкићима (жуте боје) за сакупљање стакла
- 1 троосовинско возило за сакупљање и превоз преосталог тока отпада капацитета 20 m<sup>3</sup> са механизмом за пресовање отпада и могућношћу прихватања канти од 120 l/240 l и контејнера од 1,1 m<sup>3</sup>, у складу са Стандардима EN 840-1 и EN 840-3
- 1 двоосовинско возило за сакупљање и превоз преосталог тока отпада капацитета 16 m<sup>3</sup> са механизмом за пресовање отпада и могућношћу прихватања канти од 120 l/240 l и контејнера од 1,1 m<sup>3</sup>, у складу са Стандардима EN 840-1 и EN 840-3
- 1 троосовинско возило за сакупљање и превоз рециклабилног тока отпада и стакла капацитета 20 m<sup>3</sup> са механизмом за пресовање отпада и могућношћу прихватања канти од 120 l/240 l и контејнера од 1,1 m<sup>3</sup>, у складу са Стандардима EN 840-1 и EN 840-3
- 2 двоосовинска возила за сакупљање и превоз рециклабилног тока отпада и стакла капацитета 16 m<sup>3</sup> са механизмом за пресовање отпада и могућношћу прихватања канти од 120 l/240 l и контејнера од 1,1 m<sup>3</sup>, у складу са Стандардима EN 840-1 и EN 840-3.

Сва ова опрема треба да омогући локалном ЈКП „Комуналпројект“ да успостави одвојено сакупљање 2 тока отпада и транспорт рециклабилног тока из свих домаћинства у општини Бачка Паланка, прво до трансфер станице у Бачкој Паланци, па затим до постројења за издвајање секундарних сировина у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом у Новом Саду.

Међуопштински споразум треба јасно да дефинише све институционалне аспекте и обавезе сваког од учесника у регионалном систему управљања отпадом. Поред инвестиција у опрему, један од основних предуслова за успешно успостављање система примарне сепарације отпада у општини Бачка Паланка, али и даљег развоја инфраструктуре за одвајање отпада на регионалном нивоу (који треба дефинисати међуопштинским споразумом) јесте да је сав генерисани комунални отпад у Региону за управљање отпадом власништво будућег Регионалног ЈКП и да се у складу са тим, сав отпад (укључујући и примарно селектован рециклабилни ток отпада) мора предати Регионалном центру за управљање отпадом у Новом Саду. Са друге стране, за сав рециклабилни ток отпада који се у Бачкој Паланци сакупи кроз систем примарне сепарације и преда Регионалном центру за управљање отпадом у Новом Саду, ЈКП „Комуналпројект“ треба да буде ослобођено плаћања накнаде за депоновање отпада у складу са количином предатог рециклабилног отпада. Комбинација адекватне техничке инфраструктуре за одвојено сакупљање отпада, финансијски одржив модел, добро дефинисана институционална структура и одговарајућа комуникација између доносиоца одлука и јавности, сматрају се главним предусловима за успешно увођење примарне сепарације отпада у општини Бачка Паланка.

### **Управљање биоразградивим отпадом**

Према Закону о управљању отпадом, Влада ће донети Национални план смањења биоразградивог отпада, где ће бити постављени циљеви за смањење удела биоразгра-

дивог отпада на депонији и, на тај начин, смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште, а у складу са ЕУ директивом о депонијама.

Општина Бачка Паланка са осталим чланицама Региона за управљање отпадом, у циљу спречавања негативног утицаја на животну средину и испуњавања захтева дефинисаних Директивом ЕУ о депонијама, треба да дефинише и спроведе стратегије за одговарајући третман биоразградивог отпада у складу са техно-економским могућностима и локалним условима.

За испуњење циљева смањења количине биоразградивог отпада на депонији, предложена је следећа динамика:

- До краја 2023. године, дозвољена количина депонованог биоразградивог отпада може бити највише 75% у односу на количину биоразградивог отпада генерисаног 2008. године.
- До краја 2026. године, дозвољена количина депонованог биоразградивог отпада може бити највише 50% у односу на количину биоразградивог отпада генерисаног 2008. године.
- До краја 2030. године, дозвољена количина депонованог биоразградивог отпада може бити највише 35% у односу на количину биоразградивог отпада генерисаног 2008. године.

Детаљан систем сакупљања и третмана биоразградивог отпада биће приказан у поглављу 5.4.2.

### **5.3.2 Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства**

Опасан отпад, у складу са Законом о управљању отпадом, је 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 укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован.

Опасне карактеристике су:

- експлозивност,
- запаљивост,
- склоност оксидацији,
- органски је пероксид,
- акутна отровност,
- инфективност,
- склоност корозији,
- у контакту са ваздухом ослобађа запаљиве гасове,
- у контакту са ваздухом или водом ослобађа отровне супстанце,
- садржи токсичне супстанце са одложеним хроничним деловањем,
- има екотоксичне карактеристике.

Опасан отпад из домаћинства је само мали део опасног отпада (2-3%), али представља озбиљан проблем. Онда када опасни производи за домаћинство нису више од

користи или нису потребни постају опасан отпад. У табели 5.6 приказана је листа опасног отпада који се може наћи у домаћинству. Због опасности коју представљају, кућни опасни производи захтевају посебно руковање и одлагање.

Табела 5.6 Класификација опасног отпада који се може наћи у отпаду из домаћинства према Каталогу отпада

20	комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције
20 01	одвојено сакупљене фракције (изузев 15 01) 20 01 13* растварачи 20 01 14* киселине 20 01 15* базе 20 01 17* фото-хемикалије 20 01 19* пестициди (хербициди, инсектициди, фунгициди; средства против мишева и пацова итд.) 20 01 21* флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу (флуоресцентне лампе) 20 01 23* одбачена опрема која садржи хлорофлуороугљоводонике 20 01 26* уља и масти другачији од оних наведених у 20 01 25 (моторно уље; уље и маст за подмазивање; течност за кочнице; одмашћивач за мотор; антифриз; разне врсте уља итд.) 20 01 27* боја, мастила, лепкови и смоле који садрже опасне супстанце 20 01 29* детерџенти који садрже опасне супстанце (средства за чишћење домаћинства; паста за полирање; средство за прање мотора; средства за избељивање; средства за одгушивање; средства за одмашћивање итд.) 20 01 31* цитотоксични и цитостатични лекови 20 01 33* батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије 20 01 35* одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте 20 01 37* дрво које садржи опасне супстанце

Када је одложен на неодговарајући начин, опасан отпад представља претњу по раднике комуналног предузећа и по животну средину. Неке од претњи су:

- кућни опасан отпад убачен у контејнер се може упалити или експлодирати у возилу за сакупљање отпада
- на депонији, овај отпад може исцурети у површинске или подземне воде – изворе воде за пиће
- просипање кућног опасног отпада у канализацију такође може загадити воду за пиће
- у септичким јамама, опасан отпад може уништити организме помоћу којих систем функционише. Ово може бити узрок да нетретиран отпад прође у земљиште и евентуално у подземне воде.

У циљу сакупљања опасног отпада из домаћинства (батерија, акумулатора, лекова, запрљане амбалаже од боја и лакова и др.) периодично се могу организовати акције сакупљања и користити мобилне станице за сакупљање. Треба да се обезбеди редовно и адекватно информисање грађана о местима за сакупљање опасног отпада из домаћинства, као и о правилном поступању са овом врстом отпада. Стална едукација и циљане кампање су неопходне ради бољег разумевања и стварања партнерства између грађана и градске управе. Мобилни систем сакупљања чини специјално опремљени

камион који се зауставља на свакој од унапред одређених локација где становништво и мањи произвођачи отпада могу предати свој опасни отпад.

Опасан отпад ће се организовано превозити до регионалних складишта опасног отпада, која су предвиђена националном Програмом управљања отпадом и Просторним планом Републике Србије. Одатле ће се опасан отпад даље превозити на третман у централно постројење, које је у плану да буде изграђено према Програму управљања отпадом, или ће се извозити на третман уколико не постоји начин да се отпад третира или искористи у складу са законом у Србији. На локацији рециклажних дворишта треба посебно уредити део за сакупљање опасног отпада из домаћинства. Посебно треба водити рачуна када се ради о отпадним пестицидима и поступати са њима искључиво према декларацији на производу и упутству које прати производ. Опасан отпад треба транспортовати у постројења која имају дозволу за третман појединих врста отпада, или у најближе регионално складиште опасног отпада које ће бити изграђено у околини и које је планирано према Просторном плану Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 88/10). У складу са Националном Програмом управљања отпадом, а узимајући у обзир промене у сектору индустрије на само на територији Региона, већ и Републике Србије планирана је изградња једног Националног центра за управљање опасним отпадом.

### 5.3.3 Програм сакупљања комерцијалног отпада

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

Сакупљање и транспорт овог отпада врши Јавно комунално предузеће „Комунал-пројект“, које отпад одвози на депонију. Поред јавног комуналног предузећа и регистровани сакупљачи на територији општине Бачка Паланка врше сакупљање комерцијалног отпада.

У складу са Законом о управљању отпадом, овај отпад се мора разврставати и рециклирати. Потребно је организовати информативне семинаре или путем штампаних брошура обавестити оне који производе комерцијални отпад да су дужни да отпад разврставају и предају лицима која врше рециклажу овог отпада.

Папир је најпрофитабилнији материјал за сепарацију из комуналног отпада. Целулоза и дрвна пулпа се сматрају примарном сировином за папирну индустрију. Услед вишеструких могућности и релативно великог опсега искоришћења папирног отпада у индустрији папира, саветује се покретање прикупљања папирног отпада. Осим директних економских користи, прикупљање и поновна употреба папира има битан позитивни утицај и на животну средину, имајући у виду неопходно време за раст дрвећа и дуго-трајну процедуру добијања целулозне масе из дрвета, која се користи у папирној индустрији.

Одвојено сакупљање пластике као што је LDPE, HDPE, PP, PET, PC, PVC и PE потребно је ради рециклаже. Велике количине PVC и PET боца су веома штетне за животну средину и не могу се разградити на природан начин. Због тога је потребно њихово уклањање.

У краткорочном периоду потребно је:

- организовати информативне семинаре или путем штампаних брошура обавестити оне које производе комерцијални отпад да су дужни да отпад разврставају и предају лицима која врше рециклажу овог отпада
- склопити посебне уговоре о одношењу одвојеног комерцијалног отпада, пре свега папира
- успоставити селекцију комерцијалног отпада из мешаног отпада
- направити базу података о генераторима комерцијалног отпада
- радити на увођењу наплате по количини мешаног отпада, уз стимулативне мере за сепарисани део
- радити на едукацији запослених о обавези минимизације отпада (кроз потпуну рационализацију и оптимизацију штампаних материјала у оквиру њихове делатности)

### 5.3.4 Програм сакупљања кабастог отпада

Рециклажна дворишта - центри за одвојено сакупљање рециклабилног отпада представљају фиксно место за издвојено одлагање разних врста отпадних ствари које настају у домаћинству укључујући и кабаст отпад.

Предности одвојеног сакупљања отпада у рециклажном дворишту у општини Бачка Паланка су:

- Грађани могу доносити отпад сваког дана, током целе године, чак и викендом, и без накнаде одлагати опасан и кабаст отпад, као и остале посебне токове отпада.
- Елиминише се евентуално разбацавање кабастог отпада на јавним општинским површинама. На овај начин се спроводи квалитетније одвојено прикупљање кабастог отпада и тиме ефикасније рециклирање и уклањање појединих типова отпада (аутогуме, метали, расхладни уређаји, отпад од електричних и електронских производа и друго).
- Омогућава се равномерније и ефикасније сортирање и припрема за даљу обраду.

## 5.4 Предложене опције третмана отпада

У наставку је предложен програм за смањење амбалажног отпада, програм за смањење биоразградивог отпада и програм управљања индустријским отпадом.

### 5.4.1 Програм смањења амбалажног отпада

Примарна сепарација, како у оквиру индустријских постројења тако и у оквиру домаћинства, сматра се једним од најважнијих предуслова у циљу успостављања одрживих система за рециклажу отпада. Смањење потрошње примарних материјала, уштеда енергије за производњу и обраду примарних материјала, смањење количине отпада која се депонује, већа чистоћа материјала за рециклирање, смањење штетних утицаја на животну средину и повећање свести о питањима животне средине међу становништвом, главне су користи примарне сепарације. Ипак, успостављање одговарајућег система примарне сепарације захтева додатне трошкове пре свега у виду неопходне опреме за сакупљање селектованог отпада и пратећих објеката за секундарно селектовање, али

и времена и напора за усвајање промена код становништва и у оквиру индустријских постројења, што представља велики изазов.

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

Амбалажни отпад се дефинише као амбалажа или амбалажни материјал који остане након што се производ распакује и одвоји од амбалаже, искључујући производне остатке. Предмети као што су стаклене боце, пластични контејнери, алуминијумске конзерве, омотачи за храну, дрвене палете, картонски материјали, дрвени материјали, бурад и вишеслојни мешани материјали се класификују као амбалажа.

Амбалажни отпад се класификује према Каталогу отпада на следеће групе:

- 15 01 01 - папирна и картонска амбалажа
- 15 01 02 - пластична амбалажа
- 15 01 03 - дрвена амбалажа
- 15 01 04 - метална амбалажа
- 15 01 05 - композитна амбалажа
- 15 01 06 - мешана амбалажа
- 15 01 07 - стаклена амбалажа
- 15 01 09 - текстилна амбалажа

Амбалажни отпад представља око 17% од укупног тока комуналног отпада. Како је релативно кратког века, амбалажа убрзо постаје отпад који се мора третирати или одложити. Амбалажа може бити:

- Продајна (примарна амбалажа) – најмања амбалажна јединица у којој се производ продаје коначном купцу.
- Заједничка (секундарна амбалажа) – амбалажна јединица која садржи више производа у примарној амбалажи тако да је производ приступачан купцу у групи, а може се издвојити и узети појединачно.
- Транспортна (терцијарна амбалажа) – амбалажу чине и помоћна средства за паковање која служе за омотавање или повезивање робе, паковање, непропусно затварање, припрему за отпрему и означавање робе, тј. свака врста заштитне амбалаже која омогућава превоз, претовар и руковање одређеном количином производа пакованог само у продајној или у продајној и заједничкој амбалажи. У ову врсту амбалаже не спадају контејнери за друмски, железнички, прекоморски и ваздушни превоз робе.

Мере за успостављање и унапређење управљања амбалажом и амбалажним отпадом су:

- подстицање смањења настајања амбалажног отпада

- подстицање поновне употребе и рециклаже
- подстицање изградње погона за рециклажу амбалажног отпада

У циљу смањења амбалажног отпада неопходна је едукација грађана у контексту одлагања отпада, постављањем одговарајућих контејнера за поједине врсте амбалаже – зелена острва. Предлог је да се за паковање животних намирница производи и користи биоразградива и еколошки прихватљива амбалажа. Поред тога, чим буде уведен систем одвојеног сакупљања отпада, у „сувој“ канти ће се издвајати различите врсте материјала погодног за рециклирање међу који спада и амбалажни отпад.

Влада Републике Србије је 5. јуна 2020. године усвојила Уредбу о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године („Сл. гласник РС“, бр. 81/20). Планом из ове уредбе утврђују се национални циљеви управљања амбалажом и амбалажним отпадом, који се односе на сакупљање амбалаже и амбалажног отпада, поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада.

#### **5.4.2 Програм смањења биоразградивог отпада**

Након кратког описа биолошких третмана, приказан је програм смањења биоразградивог отпада у читавом Региону управљања отпадом, као и програм управљања биоразградивим отпадом на територији општине Бачка Паланка.

#### **Биолошки третмани отпада**

Биолошки третмани отпада представљају групу третмана који се базирају на деградацији органске материје услед деловања микроорганизама под одговарајућим околностима. Сав отпад који се може подврћи биолошком разлагању (отпад од хране, баштенски отпад, папир и картон) класификован је као биоразградиви отпад. Око 60% од укупног комуналног отпада је биоразградиво. Биолошки третман отпада врши се ради смањења одлагања биоразградивог отпада на депоније и настајања ефекта „стаклене баште“, као и њиховог утицаја на животну средину.

Мере за успостављање и унапређење управљања биоразградивим отпадом у Региону управљања отпадом, у складу са Регионалним планом и Програмом управљања отпадом и уз поштовање принципа хијерархије отпада, су:

- подстицање смањења настајања биоразградивог отпада
- кампања и едукација грађана о могућностима и потребама селекције отпада и смањења настајања отпада, као и о могућностима кућног компостирања
- подстицање кућног компостирања - у деловима где је заступљено индивидуално становање, потребно је едуковати грађане у циљу изградње система индивидуалног компостирања за кућно коришћење. Овај корак ће нарочито бити подржан дугорочним усмерењем ка изградњи система наплате према количинама отпада који се генерише и сакупља
- биодеградабилни отпад настаје више у руралним и субурбаним подручјима, али се тај отпад у овим срединама најчешће користи за исхрану домаћих животиња или за ложење



- изградња постројења за компостирање на локацији у оквиру „Расадника ЈКП Градско зеленило“ у Новом Саду и у оквиру трансфер станице у Бачкој Паланци

У наставку су наведени биолошки третмани отпада. У њих спадају компостирање, кућно компостирање, анаеробна дигестија и механичко-биолошки третман.

#### Компостирање

Компостирање представља убрзано, делимично разлагање влажне, чврсте органске материје, првенствено отпада од хране, помоћу аеробних микроорганизама и под контролисаним условима. Као производ добија се користан материјал - компост, сличан хумусу, који нема непријатан мирис и који се може користити као средство за побољшање квалитета земљишта или као ђубриво.

Предности компостирања:

- крајњи производ има извесну тржишну вредност
- простор потребан за локацију постројења је релативно мали
- цене транспорта нису много високе

Недостаци компостирања:

- потребна су улагања у постројење
- тржиште није увек осигурано
- складиштење крајњег производа може бити проблем
- често је потребно компост додатно третирати (нпр. процес стерилизације)

Кућно компостирање

Кућно компостирање представља најпрактичнији и најпогоднији начин за управљање биоразградивим токовима отпада у појединачним домаћинствима, посебно у руралним подручјима. Применом кућног компостирања, велике количине органског материјала не завршавају на депонијама и претварају га у користан производ. Кућно компостирање смањује трошкове транспорта отпада и сматра се једним од значајнијих начина за превенцију настајања отпада с обзиром на то да се редукција количине врши пре самог сакупљања отпада.

Кућно компостирање подразумева да домаћинстава раздвајају и компостирају свој баштенски и делом отпад од хране у сопственом дворишту. Процес кућног компостирања мора да буде контролисан, при чему је крајњи циљ да изградња органских материјала као што су лишће, гранчице, трава и одговарајући отпад од хране, резултира добијањем компоста који може да се искористи за кондиционирање земљишта. Процес је конципиран на начин да се постепено додаје органска материја у компостер која се током времена природним путем разграђује и претвара у компост. Употребом добијеног компоста побољшавају се карактеристике земљиште и биљака. Висока температура током процеса убрзава сам процес разлагања, тако да компост може бити спреман за око 3 месеца. Током процеса компостирања, нека врста припреме материјала као што је његово уситњавање и повремено мешање/превртање је пожељно.

Анаеробна дигестија

Анаеробна дигестија представља разлагање (ферментацију) органског дела отпада у чијем се процесу разлагања органска фракција разлаже на: биогаз, компост и воду. Биогаз садржи у највећем проценту метан и представља еколошко гориво са топлотном моћи 6 -7 kWh/m<sup>3</sup>, а може се употребити у комерцијалне сврхе за производњу електричне енергије или као енергент у домаћинствима. Примена анаеробне дигестије захтева раздвајање органског од неорганског отпада. Квалитет производа који се добија након третмана зависи у великој мери од квалитета сировине која је у процесу коришћена. Уколико се у саставу сировине нађу токсичне материје и друге врсте опасних материја, то ће сигурно утицати на присуство поменутих у самом производу, чиме ће се смањити могућности безбедног коришћења таквих производа.

### **Механичко-биолошки третман (МБТ)**

Механичко-биолошки третман (МБТ) је општи назив за интегрисање више процеса управљања отпадом као што су: сепарација, компостирање или анаеробна дигестија. МБТ може да укључи велик број различитих процеса у различитим комбинацијама, као што су механичка сепарација, сортирање, компостирање, добијање горива RDF (*Refuse Derived Fuel*) / SRF (*Solid Recovered Fuel*) и слично. Осим тога, изграђено МБТ постројење може да има више намена. Другим речима, основна предност МБТ-а је да се може конфигурисати на начин да допринесе остваривању неколико различитих циљева у складу са Директивом ЕУ за депоновање. Неки од њих су:

- Предтретман отпада пре његовог одлагања на депоније
- Преусмеравање биоразградивог комуналног отпада са депонија помоћу:
  - Смањења количине биоразградивог отпада која се депонује
  - Добијања биолошки стабилизованог материјала пре него што се депонује
- Стабилизација улазног биоразградивог отпада у виду добијања компоста који може да се продаје на тржишту или користи као прекривни материјал на депонијама.

### **Биоразградиви отпад у Региону**

Тренутно се у Региону за управљање отпадом на годишњем нивоу генерише око 207.360 тона комуналног отпада (према прорачунима за 2021. годину). Процент становништва обухваћеног услугом сакупљања и одлагања отпада од стране локалних јавних комуналних предузећа износи 98%. Претпостављено је да око 65% комуналног отпада у Региону представља биоразградиви комунални отпад. Поред тога, узети су у обзир различити извори и удели биоразградивог отпада у посматраним фракцијама, тј.: баштенски и отпад од хране (49,76%), папир и картон (11,47%) и преостали отпад (35%) који се делом састоји од биоразградивих категорија као што су текстил, дрво, кожа, „фина“ фракција < 10 mm, итд. Укључена је количина биоразградивог отпада који потиче из паркова и са јавних површина уз претпостављену просечну вредност од 3% у односу на укупан комунални отпад.

У конкретном случају у Региону за управљање отпадом, у референтној (2008.) години укупна количина биоразградивог комуналног отпада износила је 125.864 тоне. Да би се могао предложити адекватан акциони план за смањење биоразградивог отпада, неопходно је познавање информација о количинама различитих фракција биоразгради-

вог комуналног отпада не само за садашњи период, већ и за потенцијални транзициони период за имплементацију Директиве о депонијама.

До краја 2023. године ради постизања циља који подразумева да је дозвољено депонување највише 75% количине биоразградивог комуналног отпада генерисаног у 2008. години, Регион треба да пронађе одговарајуће опције за третман око 47.461 t ове врсте отпада. Према истом принципу, да би се достигао постављени циљ за 2026. годину, преусмерена количина мора износити најмање 82.298 t, док би на крају 2030. године требало обезбедити услове за третман око 106.413 t биоразградивог комуналног отпада.

Програм смањења биоразградивог отпада који иде на депонију за цео Регион је заснован на примени проверених технологија које се у великој мери примењују и у европским земљама, конкретно:

1. успостављање кућног компостирања за најмање 20% домаћинстава индивидуалног типа у чланицама Региона
2. увођење одвојеног сакупљања „зеленог отпада“ (отпада из паркова и са јавних површина) као и баштенског отпада из домаћинстава и њихов третман („отворено“ компостирање) у склопу трансфер станице у Бачкој Паланци и компостилишта на локацији у оквиру „Расадника ЈКП Градско зеленило“ у Новом Саду
3. одвојено сакупљање преосталог тока отпада на локалном нивоу, транспорт и даљи третман у оквиру будућег Регионалног МБТ постројења у склопу Регионалног центра за управљање отпадом у Новом Саду, у циљу добијања биолошки стабилисане фракције и/или производње компоста

### **Биоразградиви отпад у општини Бачка Паланка**

На Графику 5.2 приказане су количине биоразградивог отпада које треба преусмерити са депонија у случају општине Бачка Паланка. Тренутно се у општини Бачка Паланка генерише око 12.334 t биоразградивог комуналног отпада годишње.

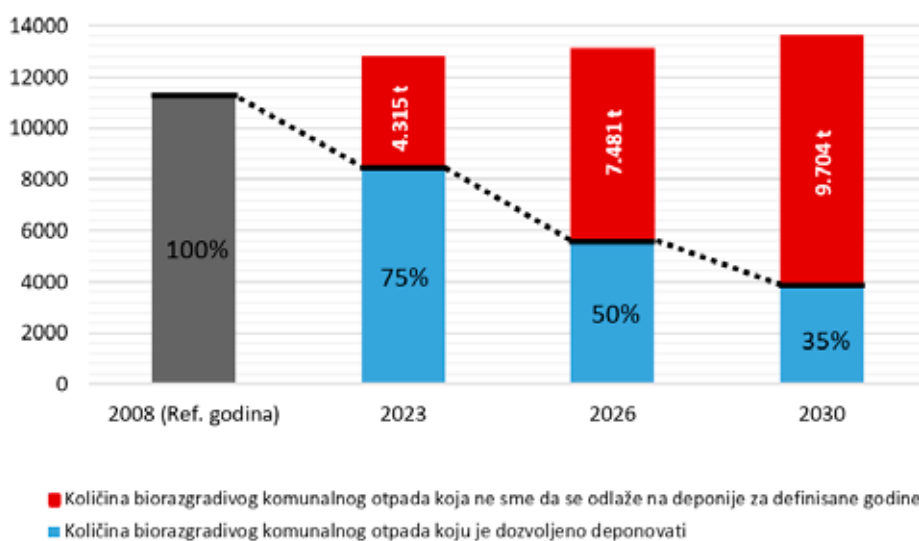


График 5.2 Неопходно смањење количине биоразградивог комуналног отпада на територији општине Бачка Паланка

Постизањем циља који подразумева да је дозвољено до краја 2023. године депоновање највише 75% од укупне количине биоразградивог комуналног отпада генерисаног у 2008. години, може се израчунати да општина Бачка Паланка треба да пронађе одговарајуће опције за третман око 4.315 t биоразградивог отпада. Према истом принципу, да би се достигао постављени циљ за 2026. годину, преусмерена количина мора износити најмање 7.481 t, док би на крају 2030. године требало обезбедити услове за третман око 9.704 t биоразградивог комуналног отпада.

У наставку су детаљно описани претходно поменути приступи за преусмеравање биоразградивог отпада. Ови приступи подразумевају:

- Увођење кућног компостирања за 20% индивидуалних домаћинстава
- Одвојено сакупљање зеленог отпада и компостирање у склопу трансфер станице у општини Бачка Паланка
- Сакупљање преосталог тока отпада и третман у МБТ постројењу у оквиру Регионалног центра у Новом Саду

### **Увођење кућног компостирања за 20% индивидуалних домаћинстава**

Кућно компостирање се може практиковати у већини дворишта у сопствено израђеној канти за компостирање или једноставно на отвореној гомили. Постоји и неколико врста комерцијалних канти за компостирање, које се разликују по сложености и цени. Компостери (слика 5.5) су комерцијално доступни у различитим величинама од 75 до 400 литара и различитог типа (компостер од дрвета, пластике или метала, са једном/две/три преграде, са ротирајућим елементима, итд.). Компостирање на отвореној гомили је такође изводљиво, али процес разградње није тако брз и може потрајати неколико месеци. Такође, због потенцијалног ширења непријатних мириса и развоја микроорганизама, пожељно је ипак да се процес кућног компостирања обавља помоћу неке врсте компостера.

У деловима општине Бачка Паланка са индивидуалним типом становања, промоцијом кућног компостирања може се значајно смањити потреба за одвојеним сакупљањем биоразградивог отпада и редуковати количина која завршава на депонијама.



*Слика 5.5 Приказ процеса кућног компостирања уз помоћ компостера*

Према подацима добијеним од стране ЈКП „Комуналпројект“, општина се састоји од 16.554 домаћинства индивидуалног типа, која су генерално погодна за имплементацију кућног компостирања. Претпоставка је да се увођење оваквог начина компостирања може успешно имплементирати за око 20% домаћинстава овог типа, обзиром да није реално очекивати да сва појединачна домаћинства у општини спроводе кућно компостирање. Поред набавке неопходне опреме, кључно је информисање и мотивисање потенцијалних корисника. Истовремено, како је циљ увођење кућног компостирања за 20% индивидуалних домаћинстава у општини, потребно је да се припреми план и програм одабира домаћинстава и изврши процена њихових потреба и могућности. У тај процес, поред представника локалне самоуправе и јавних комуналних предузећа, могу бити укључени и представници организација цивилног друштва која делују у области заштите животне средине или управљања отпадом, како би на најбољи начин информисали представнике домаћинстава. Такође, према постојећим подацима сеоска домаћинства су предводници у кућном компостирању, па би повезивање, размена знања, а евентуално и опреме са становницима из градских подручја могло да унапреди процес и повећа број заинтересованих за процес компостирања.

Општина Бачка Паланка и ЈКП „Комуналпројект“ требају кроз координиране активности планирати и континуално спроводити кампање за подизање свести јавности, уз сталну размену информација о кућном компостирању. Такође, могу додатно мотивисати учешће грађана у таквим иницијативама, на пример дистрибуцијом компостера без накнаде и смањењем рачуна за домаћинства која спроведе кућно компостирање. Такође, потребно је успоставити сарадњу са приватним компанијама и произвођачима компостера, који имају развијену политику друштвено одговорног пословања и који могу да подрже процес увођења кућног компостирања у индивидуалним домаћинствима.

Увођењем система одвојеног сакупљања отпада по принципу „2 канте“, треба напоменути да се у стварности не може очекивати да се увођењем кућног компостирања третира сва количина отпада из „влажне“ канте. У сврху израчунавања количине биоразградивог отпада која ће се потенцијално преусмерити са депонија кроз акције кућног компостирања, претпоставља се да ће 60% отпада у „мокрој канти“ у одабраним домаћинствима бити коначно компостирано. Фракције као што су текстил, кожа, пелене и пепео није могуће третирати кроз овај процес.

Резултати показују да кроз иницијативе кућног компостирања за најмање 20% појединачних домаћинстава у општини, коришћењем просечних вредности за период 2018-2030, око 1.276 t биоразградивог отпада може да се преусмери са депонија, што представља око 9,9% од укупне количине биоразградивог отпада у оквиру општине.

### **Одвојено сакупљање „зеленог отпада“ и компостирање у склопу трансфер станице**

Овај приступ односи се на одвојено сакупљање зеленог отпада на општинском нивоу и његов трансфер на централизовану локацију за компостирање у оквиру комплекса трансфер станице у Бачкој Паланци, са циљем производње квалитетног компоста. Зелени отпад настаје:

- одржавањем паркова и других јавних површина
- у оквиру домаћинстава (биоразградиви отпад генерисан у баштама и двориштима)

Сакупљање зеленог отпада из паркова и са јавних површина је предложено да се врши помоћу камиона отвореног типа са краном (хидрауличном „руком“), капацитета најмање 6 m<sup>3</sup>. Пример оваквог камиона са краном је дат на слици 5.6. У случају да генерисани отпад укључује веће гране и делове дрвећа, њихов утовар у камион би се вршио коришћењем кран механизма. Прикупљање овог тока отпада реализовало би се са „отворених површина“ током акција одржавања паркова. Другим речима, овај приступ подразумева да се након сечења грана и прикупљања лишћа и траве, сав настали отпад привремено одложи на једној или више гомила на самој локацији.



Слика 5.6 Пример камиона за сакупљање зеленог отпада из паркова и са јавних површина

Када је сав отпад прикупљен или је капацитет камиона у потпуности попуњен, зелени отпад из паркова и са јавних површина би се директно одвозио до локације за компостирање на отвореном у склопу будуће трансфер станице у Бачкој Паланци.

Сакупљање зеленог отпада из индивидуалних домаћинстава захтева нешто другачији приступ и подразумева коришћење конвенционалних камиона аутосмећара са потисном плочом, који се обично користе и за сакупљање комуналног отпада. Предлаже се да се сакупљање спроводи на редовној бази, али и да се по потреби уведе и додатно сакупљање када се очекује повећана продукција ове врсте отпада. Ово може да се реализује организовањем наменских кампања прикупљања баштенског отпада од стране ЈКП у одређеним периодима (нпр. увођење сакупљања једном у две недеље у пролећним и летњим месецима). У складу са тим, неопходно је да ЈКП „Комуналпројект“ дефинише и благовремено информише грађане о плану прикупљања зеленог отпада.

Свако индивидуално домаћинство које учествује у програму сакупљања требало би да користи своје кесе/канте, или ЈКП „Комуналпројект“ може да дистрибуира наменске кесе/цакове за прикупљање ове врсте отпада током кампања прикупљања.

У општем случају, компостирање зеленог отпада представља релативно једноставан и широко распрострањен процес:

- Прва фаза подразумева визуелну инспекцију како би се уклониле евентуалне „нечистоће“ као што су пластичне кесе, метални предмети или веће фракције сакупљеног зеленог отпада као што су гране и делови дрвећа који не могу директно да се компостирају.
- После тога, отпад се уситњава помоћу машина за уситњавање и дробљење. Основна улога процеса уситњавања је да се повећа површинска област отпада, како би се омогућила што већа активност микроорганизама и самим тим убрзао процес разградње.



- Уситњен отпад се затим поставља у више отворених гомила чија дужина зависи од карактеристика терена и количине отпада који се процесуира. На слици 5.7 је приказан пример процеса компостирања зеленог отпада. Температура унутар гомила се брзо подиже, а гомиле је потребно више пута окретати током самог процеса. Окретање може да се врши „ручно“ коришћењем обичне опреме или специјалним машинама које се користе у ту сврху. Избор типа машине за окретање у великој мери зависи од количине третираног материјала и жељеног излазног продукта. Компостилишта већих капацитета могу ефективно да користе специјалне машине искључиво за ту намену, док мања компостилишта обично захтевају флексибилност, односно коришћење вишенаменских машина/возила. Основна сврха процеса окретања је увођење додатног кисеоника у материјал који се третира, чиме се подстиче и убрзава процес компостирања. Током самог процеса испушта се значајна количина паре и топлоте чиме се конторлише температура унутар гомила.
- Коначан производ (квалитетан компост) може се продавати потенцијалним корисницима као средство за кондиционирање земљишта, док се фракција слабијег квалитета може искористити као прекривка на депонијама или вратити као улазни материјал на поновни процес компостирања. Трошкови компостирања спадају међу најмање у поређењу са осталим опцијама за третман биоразградивог отпада и накнаде се обично крећу од 20 до 30 € по тони. Трошкови у великој мери зависе од капацитета, тј. количине третираног материјала, као и карактеристика потенцијалног тржишта за произведени компост. Тржиште за компост у Србији је тренутно још увек неразвијено и ограничено, али је претпоставка да ће употреба компоста у будућности бити у пољопривреди, као највероватнијем тржишту које ће имати довољне капацитете за прихватање количина компоста које ће бити произведене. На тај начин, коришћењем процеса компостирања обезбедило би се преусмеравање са депонија око 90-95% сакупљеног биоразградивог отпада.



Слика 5.7 Пример процеса компостирања зеленог отпада



На основу претходних података, основни прорачун за општину Бачка Паланка показује да се применом одвојеног сакупљања зеленог отпада (отпада који настаје одржавањем паркова и јавних површина као и баштенског отпада из домаћинства) и његовог третмана у компостилишту на локацији трансфер станице, може са депонија преуследи око 882 тоне (6,8%) укупног биоразградивог отпада, узимајући у обзир просечне вредности за период од 2018. до 2030. године.

### **Сакупљање преосталог тока отпада и третман у оквиру будућег Регионалног МБТ постројења**

Као што је раније наведено, будући концепт управљања отпадом у Региону за управљање отпадом биће заснован на изградњи Регионалног центра за управљање отпадом који ће поред санитарне депоније и постројења/линије за сепарацију отпада, подразумевати и третман биоразградиве фракције и производњу RDF-а из преосталог тока отпада у склопу МБТ постројења. Систем подразумева успостављање одвојеног сакупљања комуналног отпада у 2 тока и третман преосталог тока отпада из „мокре канте“ у будућем Регионалном МБТ постројењу у Новом Саду. Улазни материјал из „мокре канте“ за МБТ постројење ће се у највећој мери састојати од биоразградиве фракције (кухињски и баштенски отпад), али и нереклабилних фракција попут земље, пепела, текстила, коже и осталих категорија. Овај третман се најчешће конфигурише на бази једног од 3 основна процеса у склопу механичко-биолошког третмана који могу да се користе за третман биоразградиве фракције у отпаду, а они су:

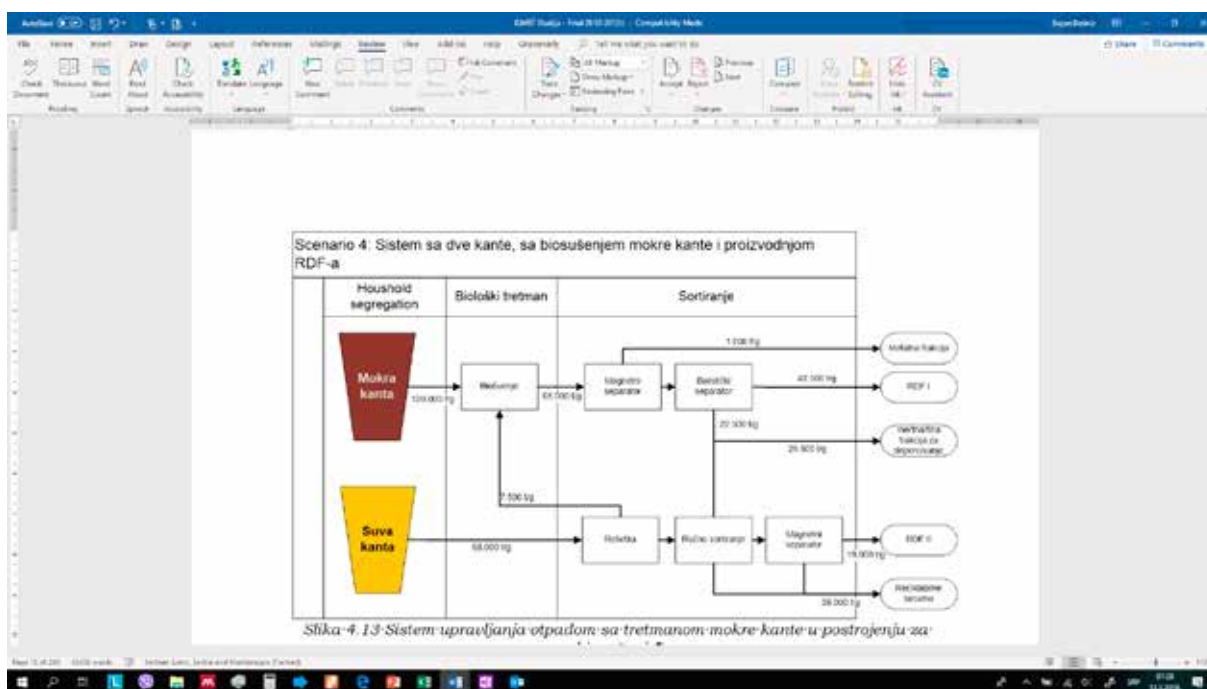
- Аеробна стабилизација
- Анаеробна дигестија
- Биолошко сушење

Обзиром на то да ће се у тзв. „сувој канти“ одвојено сакупљати сви рециклабилни материјали, отпад у другој („мокрој“) канти може условно да се опише као преостали ток отпада, тј. остатак у комуналном отпаду након примарно издвојених рециклабилних компоненти. Сав преостали отпад који се буде сакупио у „мокрој канти“ третираће се у склопу процеса био-сушења. Након био-сушења, отпад би се усмерио на магнетни сепаратор како би се издвојили остаци магнетне фракције, а затим и на балистички сепаратор за издвајање „лакких“ фракција као финалној фази процеса. У општем случају, ако је улазни ток у МБТ постројење мешани преостали отпад, најчешћи приступ је издвајање RDF-а који може да се искористи у различитим индустријским процесима као што су цементаре, електране на угљ, постројења за сагоревање у оквиру одређеног индустријског процеса, или директно у инсинераторима за отпад. МБТ на бази био-сушења подразумева производњу високо калоријске фракције чврстог горива из преосталог тока отпада, кроз кратак и интензиван аеробни третман, који има за циљ да смањи садржај влаге у отпаду, након чега следи механичко сортирање и издвајање рециклабилних и инертних материјала. Конкретно, процес био-сушења подразумева:

- Аерацију преосталог тока отпада помоћу прегрејаног ваздуха
- Делимично компостирање током дефинисаног периода – трајање овог периода је променљиво у зависности од састава отпада и нивоа аерације, али генерално траје од једне до три недеље

- Процес делимичног компостирања резултује биолошком разградњом и ослобађањем продуката деградације (углавном угљен-диоксида и воде)
- С обзиром да је компостирање егзотермни процес, генерише се топлота која суши отпад кроз процес испаравања
- За разлику од конвенционалног компостирања, процесу се не додаје влага, чиме се сматра да је целокупан процес завршен када садржај воде падне испод одређеног нивоа (углавном 20-25%)

Обично, реактор за био-сушење прихвата уситњен неразврстан комунални отпад који након процесирања пролази кроз опсежан механички пост-третман. Унутар реактора се топлотна енергија која се ослобађа током аеробне разградње лако разградивих органских материја, комбинује са интензивном аерацијом за потребе сушења отпада. Реактори за биосушење користе комбинацију физичких и биохемијских процеса. Реактор подразумева контејнер са аерационим системом. Ова технологија представља адекватно решење за МБТ са циљем производње RDF-а као главног излазног материјала. Основна корист МБТ постројења на бази биосушења је могућност да се произведе чврсто гориво од отпада (RDF), које је  $\text{CO}_2$  неутрално и које може да се употреби као алтернативни извор енергије. Контејнер може бити затворен, или у виду отвореног тунела или ротирајући. Са биохемијске стране, одвија се аеробна биодеградација лако разградивих органских материја. Са физичке тачке гледишта, уклања се влага путем контролисаних, интензивних аерација. На наредној слици је приказан општи масени биланс МБТ постројења на бази процеса био-сушења.



Слика 5.8 Општи масени биланс МБТ постројења на бази процеса био-сушења

Капацитет будућег МБТ постројења у Новом Саду требао би да буде пројектован да обезбеди третман око 127.500 тона годишње, што би резултовало производњи око 42.500 тона RDF-а, 1.000 тона металне фракције и само око 25.500 тона отпада који би преостало за депоновање. Очекивана просечна калоријска вредност добијеног RDF-а у овом случају би била око 13.780 KJ/kg, уз просечан садржај воде у RDF-у од око 23%.

На основу наведених масених токова материјала у МБТ постројењу и употребом одговарајућих података теоретски искључиво за општину Бачка Паланка, може се закључити да се примарном сепарацијом преосталог тока отпада на локалном нивоу, његовим транспортом и претоваром на трансфер станици и коначним третманом у оквиру будућег Регионалног МБТ постројења, може допринети преусмеравању око 9.500 тона биоразградивог отпада, односно око 73,5% од укупно генерисане количине биоразградног отпада у оквиру општине Бачка Паланка.

### Токови различитих материјала у оквиру предложеног концепта за преусмеравање биоразградивог отпада са депоније у општини Бачка Паланка

На Графику 5.3 приказани су токови различитих материјала у оквиру предложеног концепта за преусмеравање биоразградивог отпада са депонија у случају општине Бачка Паланка. Може се закључити да поред иницијатива на локалном нивоу (у виду кућног компостирања и одвојеног сакупљања и третмана зеленог отпада), највећи утицај на повећање третираних количина биоразградивог отпада у будућности има успостављање и изградња Регионалног центра за управљање отпадом са припадајућим постројењима (МБТ и линијом за сепарацију отпада) где се може очекивати да ће се више од 47% укупне количине генерисаног комуналног отпада из општине претворити у секундарне сировине погодне за даљу употребу, у складу са Директивама ЕУ.

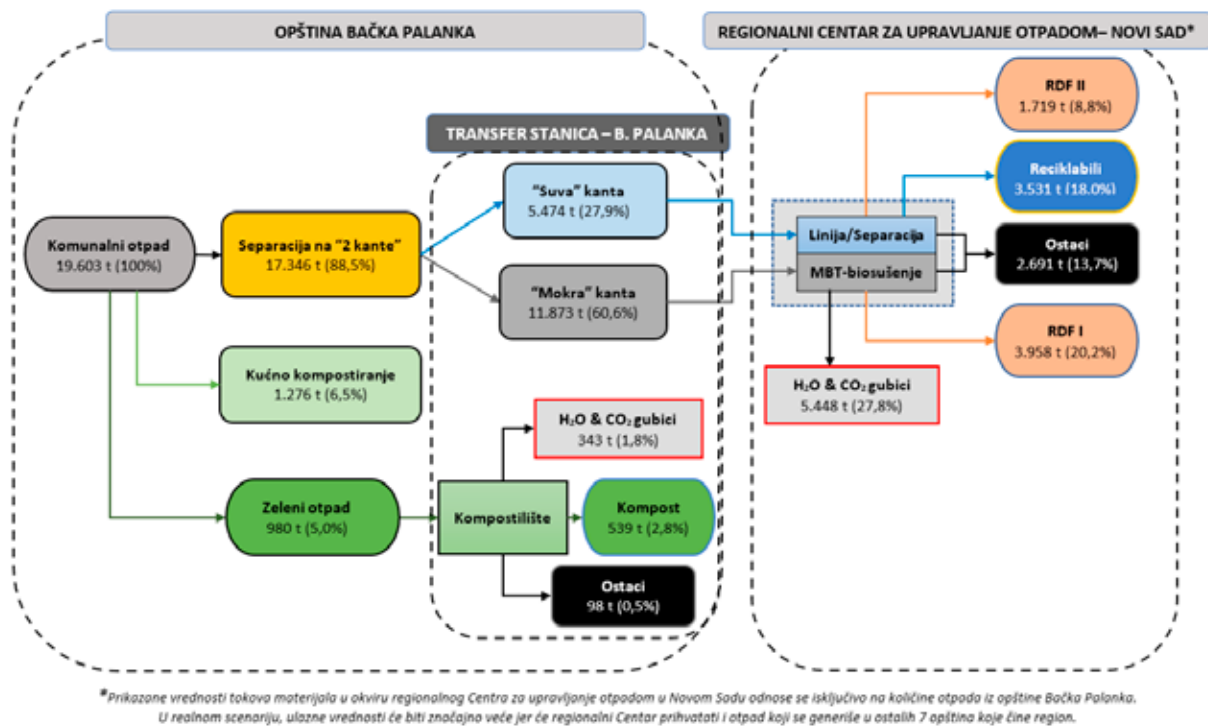


График 5.3 Токови материјала у оквиру модела за преусмеравање биоразградивог отпада за општину Бачка Паланка (коришћењем просечних вредности у периоду од 2018. до 2030. године)

Укупна количина биоразградивог отпада који потенцијално може бити преусмерен приказана је у следећој табели.

Табела 5.7 Укупне количине потенцијално преусмереног биоразградивог отпада у оквиру предложеног концепта на територији општине Бачка Паланка

Укупна количина биоразградивог отпада у општини Бачка Паланка (тона/год.)	Претпостављена количина и проценат преусмереног биоразградивог отпада коришћењем предложених приступа		
	Посматрани приступ	тона/год.	%
10.282	Кућно компостирање	1.276	9,9 %
	Компостирање зеленог отпада	882,1	6,8 %
	Третман преосталог тока отпада у Регионалном МБТ постројењу на бази био-сушења	9.498	73,5 %
<b>УКУПНО:</b>		<b>11.657</b>	<b>90,2 %</b>

Коначан закључак је да у случају потпуне имплементације предложеног концепта, теоретски више од 90% од укупне количине генерисаног биоразградивог отпада у општини може бити преусмерено са депонија, што значи да се циљеви за смањење депоноване количине биоразградивог отпада могу у потпуности остварити у складу са националном и ЕУ Директивом за депоније.

### 5.4.3 Програм управљања индустријским отпадом

Смањивање настајања индустријског отпада укључује различита технолошка решења у производним процесима и искоришћење отпада који је већ настао, као и примену принципа чистије производње. Циркуларна економија предлаже нови модел друштва који користи и оптимизује залихе и токове материјала, енергије и отпада, а његов циљ је ефикасно коришћење ресурса. Нова економија се заснива на принципу „затварања животног циклуса“ и тежи се да управљање индустријским отпадом буде засновано на принципима циркуларне економије. Анализе показују да постоји велики потенцијал за синергију и сарадњу предузећа из више сектора за примену циркуларне економије у ланцу вредности. У Србији су посебно препознати следећи сектори: пољопривреда, прехранбена индустрија, производња електричних и електронских уређаја и производња амбалаже. Иновативни пословни модели засновани на затвореним циклусима и ефикасности ресурса један су од најјачих покретача циркуларне економије. Тамо где се успешно успостави, такви пословни модели ће имати директан и трајан утицај на економски систем и истовремено унапредити прилагођавање неопходног оквира.

У циљу оптимизације целог система потребно је започети следеће активности:

- изградити упутства за информисање привреде и промоције могућности искоришћења отпадних токова индустријског отпада на принципима циркуларне економије
- изградити систем информисања који ће свим заинтересованим субјектима учинити доступним све релевантне техничке информације и подстицати их на повезивање и сарадњу у циљу ефикаснијег коришћења ресурса, подстицати иновације и могућности за уштеду и оптимизацију у производњи коришћењем отпада из једног процеса као сировине у другој индустрији
- идентификовати индустријска предузећа која имају највише потенцијала за укључивање у процес циркуларне економије
- примењивати смернице примене циркуларне економије по индустријским секторима
- разрадити услове за увођење подстицаја за финансирање и имплементацију пројеката који се односе на примену принципа циркуларне економије
- подстицати развој инфраструктуре за третман биоразградивог отпада за подршку циркуларној економији и промоцију смањења емисије гасова стаклене баште
- повећати производњу енергије из биомасе. У Региону за управљање отпадом велики је

потенцијал биомасе. Општине које имају најповољнију структуру земљишта за ефикасно коришћење пољопривредне биомасе налазе се у Бачкој Паланци и Србобрану.

- побољшати сарадњу између произвођача и рециклера
- побољшати сарадњу између истраживачких институција, универзитета, организација цивилног друштва, банкарског/финансијског и приватног сектора за имплементацију принципа циркуларне економије и индустријске симбиозе
- побољшати везу између система образовања, запошљавања и привреде у циљу планирања улагања у људске ресурсе и повећања запослености, кроз развој циркуларне економије
- развити пословне моделе користећи примере најбоље праксе у циркуларној економији, међусекторску сарадњу и информације о погодностима које проистичу (посебно за мала и средња предузећа и предузећа у власништву жена).

У складу са Законом о управљању отпадом индустријски отпад представља отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома. Индустријски отпад који настаје у току једног индустријског процеса по својим карактеристикама може бити инертан, неопасан или опасан.

**Неопасан индустријски отпад** се у појединим врстама индустрије појављује као тзв. „чист отпад“, а то је нарочито карактеристично за металне остатке. Овај отпад се третира исто као и комерцијални. У том смислу би било неопходно:

- идентификовати генераторе отпада који генеришу секундарне сировине
- сакупити секундарне сировине у складу са законском регулативом
- успоставити економске интересе на линији „генератор-сакупљач-прерађивач“
- подстаћи прераду и коришћење секундарних сировина
- успоставити тржишне механизме
- утврдити алтернативан третман за велике количине рециклабилног материјала који се сада износи на депонију (папир, пластика, стакло)
- увести опцију за термо-хемијски третман отпадних гума, отпадних пластика и другог неопасног отпада
- утврдити алтернативан третман биоразградивог отпада
- едуковати радно особље за поступање са отпадом
- све ово спровести у складу са економским интересом, с обзиром на постојање принципа „загађивач плаћа“.

Рециклажа отпада у индустријским оквирима се највећим делом односи само на рециклажу метала и амбалаже, на следећи начин:

- враћањем амбалаже добављачу на поновно коришћење
- давањем амбалаже сакупљачима на даљу прераду.

Управљање **опасним индустријским отпадом** треба да се спроведе у складу са следећим смерницама:

- Генератори индустријског отпада дужни су да врше одвајање опасног од неопасног индустријског отпада, при чему се опасан отпад мора привремено складиштити у кругу фабрике.

- Потребно је ову врсту отпада предати правним и физичким лицима која се баве управљањем индустријским отпадом и која имају дозволе за свој рад.

Према Закону о управљању отпадом:

- Влада обезбеђује спровођење мера поступања са опасним отпадом
- третман опасног отпада има приоритет у односу на третмане другог отпада и врши се само у постројењима која имају дозволу за третман опасног отпада
- приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања, опасан отпад се пакује и обележава на начин који обезбеђује сигурност по здравље људи и животну средину
- опасан отпад се пакује у посебне контејнере који се израђују према карактеристикама опасног отпада и на посебно прописан начин се обележава
- мешање различитих категорија опасног отпада или мешање опасног отпада са неопасним отпадом је забрањено осим под надзором квалификованог лица и у поступку третмана опасног отпада
- забрањено је одлагање опасног отпада без претходног третмана којим се значајно смањују опасне карактеристике отпада
- забрањено је разблаживање опасног отпада ради испуштања у животну средину
- министар животне средине и просторног планирања прописује начин складиштења, паковања и обележавања опасног отпада
- дозволе за сакупљање, транспорт, складиштење, третман и одлагање опасног отпада издаје ресорно министарство.

Тренутно поступање са индустријским отпадом који настаје, у већини случајева, није адекватно. У Републици Србији не постоји депонија или трајно складиште опасног отпада које се декларише као стално одлагалиште опасног отпада и које задовољава основне критеријуме безбедног одлагања. У будућем периоду, индустријски сектор ће бити у обавези да решава питања опасног отпада, изради посебне планове и поступа са опасним отпадом на адекватан и прописан начин. Опасан отпад се мора одлагати на посебан начин у складу са његовим карактеристикама и не сме се одлагати на депонију комуналног отпада. Стога, сваки генератор отпада је обавезан да изврши карактеризацију и категоризацију отпада код надлежних организација и да се у зависности од његове природе са њим поступа у складу са законским прописима.

Индустрија је обавезна да користи технологије и развија производњу на начин који обезбеђује рационално коришћење природних ресурса, материјала и енергије, подстиче поновно коришћење и рециклажу производа и амбалаже на крају животног циклуса и промовише еколошки одрживо управљање природним ресурсима. Произвођач или увозник чији производ после употребе постаје опасан отпад дужан је да тај отпад преузме после употребе, без накнаде трошкова и да са њим поступи у складу са Законом, а може и да овласти друго правно лице да преузима производе после употребе.

Власник отпада, односно оператер обавезан је да класификује отпад на прописан начин, у складу са Законом о управљању отпадом. Ради утврђивања састава и опасних карактеристика отпада, власник отпада, односно оператер, обавезан је да изврши испити-

вање опасног отпада, као и отпада који према пореклу, саставу и карактеристикама може бити опасан отпад. Предузеће, друго правно лице и предузетник, код кога у обављању делатности настају отпаци дужно је да их разврстава према каталогу отпада. Каталог отпада је збирна листа неопасног и опасног отпада према месту настанка, пореклу и према предвиђеном начину поступања. Опасан отпад се класификује према пореклу, карактеристикама и саставу који га чине опасним.

Свако индустријско постројење у складу са Законом о управљању отпадом је обавезно да:

- сачини план управљања отпадом и организује његово спровођење ако годишње производи више од 10 тона инертног неопасног отпада или више од 2 тоне опасног отпада,
- прибави извештај о испитивању отпада и обнови га у случају промене технологије, промене порекла сировине, других активности које би утицале на промену карактера отпада и чува извештај најмање пет година
- сакупља отпад одвојено у складу са потребом будућег третмана
- обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом
- складишти отпад на начин који минимално утиче на здравље људи и животну средину, при чему опасан отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача или власника отпада дуже од 12 месеци
- преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом ако није у могућности да организује поступање са отпадом. Власништво над отпадом престаје када следећи власник преузме отпад и прими Документ о кретању отпада
- води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже
- одреди лице одговорно за управљање отпадом
- омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом.

## 5.5 Одлагање отпада

Будући концепт управљања отпадом у Региону предвиђа изградњу Регионалне депоније за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас. Прорачуном пројектованих количина отпада за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас, дошло се до сазнања да потребна запремина депоније за период од 20 година износи 2.505.126 m<sup>3</sup>, укључујући додаток инертног материјала за прекривање. Очекује се да ће се на Регионалну депонију у наредних 20 година одложити око 1.821.915 тона отпада. Технички и технолошки услови за пројектовање, изградњу и пуштање у рад депоније дати су Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/10).

Потенцијална локација планиране Регионалне депоније у Новом Саду је поред већ постојеће контролисане депоније која се налази на удаљености од око 200 m од аутопута Е75 Београд – Нови Сад – Суботица и око 200 m од магистралног пута Нови Сад – Темерин - Бечеј. Тренутна депонија је удаљена око 700 m од почетка насељеног дела Града Новог Сада и око 6 km од центра Новог Сада. На улазу на депонију налази се колска вага, на којој се врши мерење свих возила која довозе отпад на депонију. Укупна површина

комплекса је 56 ha, од чега само тело депоније заузима површину од 22 ha. Иако у Новом Саду постоји функционална линија за сепарацију отпада, у предложеном концепту биће неопходна њена модификација и проширење капацитета.

Према Уредби о одлагању отпада на депоније („Сл.гласник РС“, бр. 92/10), 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 РСВ
- отпадних возила
- термички необрађених отпадака који настају у установама у којима се обавља здравствена заштита
- боца под притиском
- одвојено сакупљених фракција отпада - секундарних сировина
- сваког другог отпада чије одлагање није дозвољено у складу са посебним прописом и који не задовољава критеријуме за прихватање отпада прописане Уредбом о одлагању отпада на депоније.

## 5.6 Потребна инфраструктура и опрема на регионалном нивоу

Успостављање Регионалног центра за управљање отпадом, крајњи је циљ свеобухватног система управљања отпадом, па је неопходно све даље активности усмерити ка успостављању Регионалног центра. У склопу Регионалног центра за управљање отпадом потребно је омогућити сортирање и раздвајање комуналног отпада ради искоришћења и рециклаже вредних компоненти отпада, компостирање органске (биоразградиве) фракције отпада и одлагање остатка на депонију.

Сумирано, потребна инфраструктура на нивоу Региона је следећа:

- Предлаже се изградња рециклажних дворишта у оквиру сваке општине. За Град Нови Сад се предвиђају 3 рециклажна дворишта, док се за општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас предвиђа по једно рециклажно двориште по општини.



- На територији општина Бачка Паланка и Врбас предвиђена је изградња трансфер станица због њихове удаљености од Регионалне депоније. Отпад из Града Новог Сада и осталих општина би се возио директно на депонију комуналним возилима за сакупљање отпада.
- Регионални центар за управљање отпадом се састоји од Регионалне депоније, линије за секундарну селекцију отпада, постројења за компостирање зеленог отпада и МБТ постројења за третман биоразградивог отпада.

### 5.6.1 Рециклажна дворишта

У општини Бачка Паланка, где је предвиђена трансфер станица, центри за одвојено сакупљање отпада ће се налазити у оквиру саме трансфер станице. Центар за одвојено сакупљање отпада ће бити опремљен хидрауличним пресема, које су неопходне за пресовање и балирање ПЕТ / папира / лименки.

У склопу интегрисаног система управљања отпадом, изградња рециклажних дворишта омогућава сепарацију појединих врста отпада и привремено складиштење у свакој чланици Региона. Рециклажна дворишта могу бити коришћена за одлагање издвојених рециклабилних материјала из комуналног отпада, баштенског отпада, као и кабастог отпада, али главна сврха ових објеката јесте сакупљање посебних токова отпада.

У рециклажном дворишту, отпад се само доноси и оставља у за то намењеним контејнерима, осим евентуалног пресовања и балирања одређених врста отпада. Сепарација рециклабилног отпада из комуналног отпада ће се одвијати у регионалном постројењу за сепарацију отпада које је предвиђено у Регионалном центру. У рециклажна дворишта становници ће сами доносити отпад, а приоритет је дат најзаступљенијим врстама отпада које настају у домаћинствима, а које нису подобне за складиштење у стандардним контејнерима због њихове величине и карактеристика. Овај отпад може обухватати:

- сав опасан отпад из домаћинства
- сав гломазан отпад као што је намештај, велики кућни предмети, итд.
- гломазни рециклабили, као што су велика паковања
- сва отпадна електрична и електронска опрема (ОЕЕ)
- велике количине баштенског отпада (отпад од орезивања дрвећа, уређења дворишта, итд.)
- грађевински отпад и отпад од рушења у домаћинствима

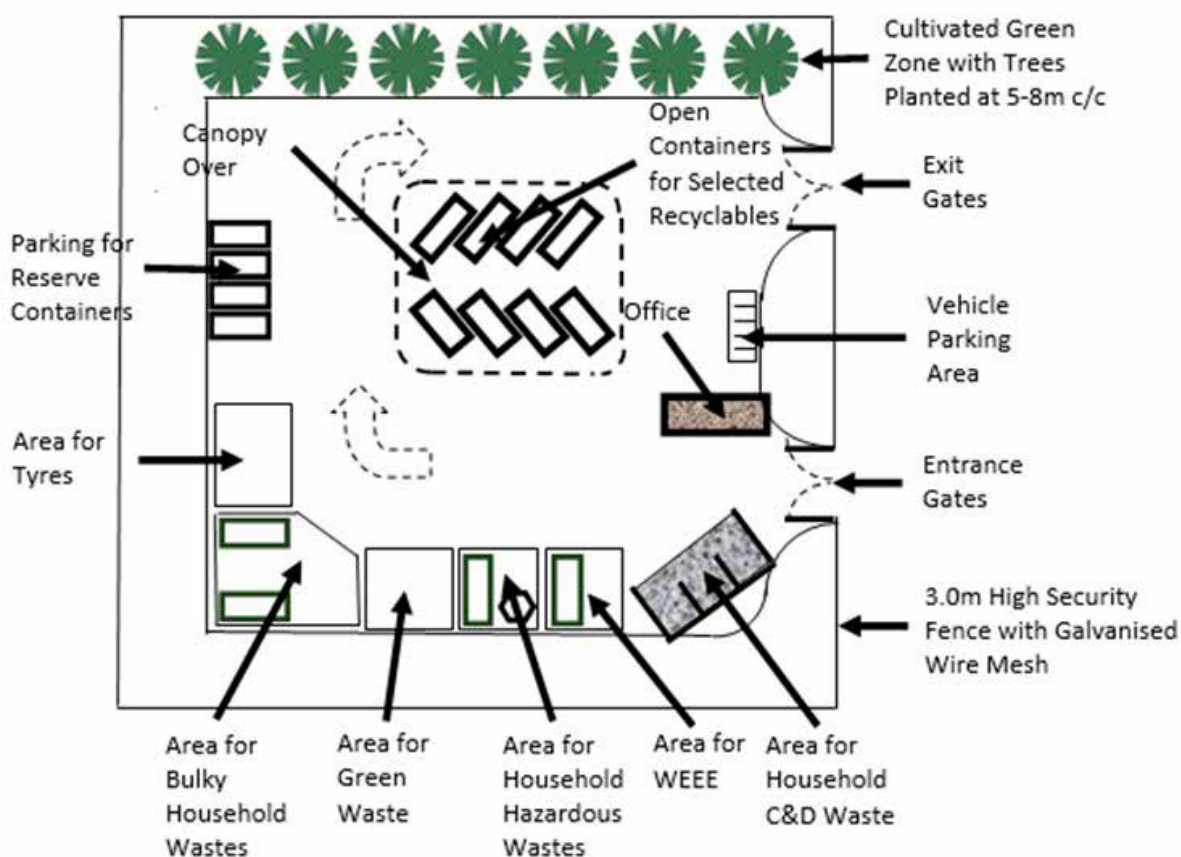
Ови центри имају битну улогу у свеукупном систему управљања отпадом јер служе као веза између јединица локалне самоуправе и грађана, овлашћених сакупљача и лица која врше третман отпада. Локације за постављање центара у којима ће се одвијати активности одвојеног прикупљања отпада треба да обезбеде јединице локалне самоуправе. У оквиру рециклажних дворишта, само претходно селектован отпад се прихвата и селекција отпада одвија се на елементарном нивоу како би се спречила могућност мешања различитих токова отпада. Примарно сортиран отпад се одлаже у специјалне контејнере од стране грађана или јавних предузећа и привремено одлаже до крајњег третмана, у зависности од типа отпада.

Уколико је у општини планирана трансфер станица, онда се углавном рециклажно двориште гради у близини или као део трансфер станице. Ови центри омогућавају

грађанима да донесу отпад директно у постројење трансфер станице за рециклажу и/или крајње одлагање.

Такође, потребно је да се размотри могућност успостављања услуге помоћи и одвожења кабастог отпада за посебно угрожене групе које немају могућност да самостално организују превоз (пре свега старачка домаћинства, једнородитељска домаћинства, особе са инвалидитетом).

На следећој слици је дат шематски приказ рециклажног дворишта.



Слика 5.9 Општи изглед рециклажног дворишта

Сав отпад који се донесе у рециклажно двориште мора се преконтролисати, евидентирати и ускладиштити на место одређено за дату врсту отпада. Мешање отпада није дозвољено. У рециклажно двориште одлаже се сортирани отпад по врстама у за то предвиђене контејнере.

На самој локацији рециклажног дворишта треба да постоји осигуран довољан простор за манипулацију возила која возе отпад, као и гаража за возила, а непосредно уз њу слободан простор за паркирање личних возила. Предвиђен простор је равна површина која је уређена за наведене радње, асфалтирана и водонепропусна. Посебно је уређен простор на којем ће се поставити контејнери за сакупљање опасног отпада из домаћинстава, који може бити зауљен или замашћен.

Функционална целина рециклажног дворишта (без линије за сортирање) састоји се од следећих целина:

- пријемно-отпремна зона
- хала за смештај пластике, PET амбалаже и папира

- надстрешница за отпад од електричних и електронских производа и кабасти отпад
- контејнерско острво за одвојено сакупљање отпада
- одвојен простор за прикупљање аутомобилских гума, отпадних уља, акумулатора и амбалаже од кућне хемије, боја и лакова

Отпад се у рециклажном дворишту може складиштити најдуже 12 месеци, изузимајући биоразградиви отпад. Биоразградиви отпад (уколико га има на локацији) може се складиштити најдуже 7 дана и то у затвореним условима.

### 5.6.2 Трансфер станице

Општине Бачка Паланка и Врбас удаљене су од Регионалног центра за управљање отпадом више него што је то економски прихватљиво у смислу транспорта отпада до депоније возилима за сакупљање. Из тог разлога предлаже се изградња трансфер станице у општини Врбас, за општине Врбас и Србобран и у општини Бачка Паланка. Ове две општине су најудаљеније од Регионалног центра за управљање отпадом у Новом Саду. Општина Бачка Паланка је удаљена 46,9 km, док је општина Врбас удаљена 44,4 km.

Генерално, макролокација трансфер станице треба да испуни следеће захтеве:

- да буде на довољној удаљености од најближих стамбених објеката (ван насеља)
- локација трансфер станице не сме да буде у зони санитарне заштите изворишта воде за пиће
- да буде на довољној удаљености од река, језера и акумулација
- да буде на довољној удаљености од споменика културе или заштићених еколошких зона
- да буде на довољној удаљености од најближе железничке или аутобуске станице, складишта запаљивих материја или војних објеката
- да буде на довољној удаљености од стационарних здравствених институција, бања или прехранбене индустрије
- да буде на довољној удаљености од гасовода, нафтовода или електричних водова
- не сме да буде изнад инсталација за наводњавање, подземних објеката попут тунела или склоништа
- кота терена на трансфер станици треба да буде изнад нивоа 100-годишњих поплава

Пројекти трансфер станица се могу међусобно доста разликовати. Пример једне трансфер станице је дат на следећој слици. У распону од једноставних површина са чврстом подлогом, где се отпад претоварује равно у велике контејнере или камионе, до сложених погона где се отпад сабија у за то пројектованим јединицама за сабијање отпада и контејнерима. Трансфер станице ће у свом саставу имати и рециклажно двориште, односно центар за одвојено сакупљање рециклабилног отпада. На трансфер станици у Бачкој Паланци налазиће се и линија за балирање отпада. Све пројекте је потребно урадити у складу са референтном законском регулативом и техничким нормама.



*Слика 5.9 Пример једне трансфер станице*

Основни захтев код градње трансфер станица је постојање површине довољно велике да може:

- Прихватати возила за сакупљање отпада - Како се отпад производи 365 дана у години, радна површина мора омогућавати рад на трансферу у свим временским условима у којима се може обављати сакупљање отпада. Због тога је нужна чврста, најбоље бетонска подлога.
- Прихватити веће количине отпада - На трансфер станици мора бити довољно простора да се отпад може гомилати до недељу дана. Такво држање отпада ће бити и више него довољно да компензира могуће неочекиване ситуације због којих се отпад повремено не може транспортовати до регионалне депоније. Отпад се производи без обзира на временске услове, а здравствени разлози ће увек захтевати да се отпад редовно одвози. Међутим, нагомилавање отпада се сме дозвољавати само у ванредним ситуацијама, а гомиле никад не смеју стајати на трансфер станицама дуже од недељу дана, уколико отпад није балиран.
- Управљати погоном - У свакој станици за трансфер мора бити довољно простора да се може управљати механизацијом за утовар (булдожери за утовар или ровокопачи од 360°).

У оквиру комплекса трансфер станице потребан је простор за следеће целине:

- мостна вага за мерење и евиденцију количине отпада
- линија за допрему и претовар отпада
- манипулативно-опслужни плато у функцији трансфер станице

- центар за одвојено сакупљање рециклабилног отпада - рециклажно двориште (пријем примарно селектованих компоненти, кабастог отпада, аутомобилских гума, акумулатора, амбалаже од боја и лакова, отпадних уља, отпадна електрична и електронска опрема итд.)
- систем за прикупљање и третман оцедних вода и вода од прања контејнера и линије за пријем отпада на манипулативно-опслужном платоу и са самог платоа
- саобраћајнице и инфраструктурне мреже (водовод, канализација, осветљење, противпожарна мрежа, ограда, главне радне површине и подручје где се држи отпад и контејнери морају бити наткривени итд.)

У општини Бачка Паланка, центар за одвојено сакупљање отпада ће се налазити у оквиру саме трансфер станице. Центар за одвојено сакупљање отпада ће бити опремљен хидрауличним пресамма, које су неопходне за пресовање и балирање PET-а, папира, лименки. У случају потребе, када су временски услови неповољни или постоји други проблем транспорта, отпад се компактира и балира у полиетиленске бале цилиндричног облика, запремине 1,35 m<sup>3</sup>. Балирани отпад се складишти и када се прикупи довољна количина или када временски услови дозволе, бале ће се виљушкарком увозити на транспортно возило и транспортовати на регионалну депонију. Уз помоћ дизалице бале се распоређују на тело депоније, на унапред припремљено место за ту фазу одлагања бала.

Примарни разлог увођења трансфер станица у систем сакупљања и транспорта отпада је смањење трошкова транспорта до постројења за третман или одлагање. Претовар отпада из возила мањих капацитета у посебна возила већих капацитета омогућава:

- смањење времена вожње од места сакупљања до места одлагања отпада, а тиме повећање ефективног времена сакупљања отпада
- смањење потрошње горива
- смањење трошкова одржавања возила
- смањење емисија у ваздух услед сагоревања горива
- смањење оптерећења саобраћаја
- смањење хабања и оштећења саобраћајница

Прорачун количина отпада на трансфер станици у Бачкој Паланци, приказан је у следећој табели.

Табела 5.8 Количина отпада за претовар на трансфер станици у Бачкој Паланци

• Година	• Трансфер станица (тона/год.)	• Трансфер станица (тона/дан)
• 2018.	• 17.945	• 49
• 2019.	• 18.159	• 50
• 2020.	• 18.394	• 50
• 2021.	• 18.645	• 51
• 2022.	• 18.925	• 52

• 2023.	• 19.222	• 53
• 2024.	• 19.539	• 54
• 2025.	• 19.836	• 54
• 2026.	• 20.147	• 55
• 2027.	• 20.474	• 56
• 2028.	• 20.817	• 57
• 2029.	• 21.178	• 58
• 2030.	• 21.556	• 59
• 2031.	• 21.941	• 60
• 2032.	• 22.332	• 61

Отпад из града Новог Сада и осталих општина би се возио директно на депонију комуналним возилима за сакупљање отпада.

Груби прорачуни показују да је изградња трансфер станице у Бачкој Паланци економски оправдана, док је трансфер станица у Врбасу економски исплатива уколико би се до ње довозио и отпад сакупљен из Србобрана (суседна општина).

### **Одабир локације за изградњу трансфер станице у Бачкој Паланци**

Општина Бачка Паланка је у обавези да утврди локацију трансфер станице, било да се ради о локацији постојеће депоније-сметлишта или о потпуно новој локацији. Проналажење алтернативне локације захтеваће откуп земљишта и прибављање потребне урбанистичке сагласности на основу пројектне документације, за изградњу трансфер станице и коначно прибављање грађевинске дозволе. Простор трансфер станице треба да буде равна површина довољна да омогући слободно маневрисање камиона за истовар и смештај свих потребних објеката и пратеће инфраструктуре (приближно 1 ha).

Изградња трансфер станице је планирана у Просторном плану општине Бачка Паланка („Сл. лист Општине Бачка Паланка“ бр. 20/12), али није прецизирана тачна локација. У овом планском документу су дати критеријуми за избор локације за изградњу трансфер станице.

Приликом израде Плана генералне регулације Бачка Паланка („Сл. лист Општине Бачка Паланка“ бр. 12/20), обрађивач планског документа је размотрио критеријуме за избор локације за изградњу трансфер станице, прикупио све неопходне податке и дао предлог за изградњу трансфер станице у блоку 107, 108, на месту рекултивисане постојеће депоније. Предвиђено је да правила за изградњу и уређење локације буду ближе одређена кроз израду плана детаљне регулације.

Након усвајања Одлуке о изради плана детаљне регулације дела јужне радне зоне – трансфер станице у Бачкој Паланци („Сл. лист Општине Бачка Паланка“ бр. 29/19), обрађивач планског документа је приступио изради и преузео смернице из плана вишег реда – Плана генералне регулације Бачка Паланка („Сл. лист Општине Бачка Паланка“ бр. 12/20) те је Нацртом плана дефинисао изградњу трансфер станице са пратећим садржајима на катастарским парцелама број: 23162, 23773, 23159/2, 23159/1, 23158/1, 23157/1, 23157/2, 23158/2, 23159/3, 23159/4, 23149, 23652 и 23442 к.о. Бачка Паланка- град.

Пре израде Плана генералне регулације Бачка Паланка („Сл. лист општине Бачка Паланка“ бр. 12/20), разматране су три локације за изградњу трансфер станице у Бачкој Паланци. Поред одабране локације разматране су још следеће:

1. Катастарска парцела број: 1314/1 к.о. Бачка Паланка, површина 563 874 m<sup>2</sup>. Ималац права на земљишту: АД „Будућност“, приватна својина у делу 24891/110100, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, корисник у делу 85209/110100, који део је у јавној својини Републике Србије. Ова катастарска парцела се налази у радној зони ван насељеног места. За изградњу у овој радној зони је израђен План детаљне регулације радне зоне Заграда („Сл. лист општине Бачка Паланка“ бр. 5/16). Ова локација је близу насељеног места, има стабилан и раван терен и налази се близу доступне саобраћајне површине. Међутим, она није комунално опремљена, такође нерешени су имовинско правни односи и најважније од свега да Планом детаљне регулације радне зоне Заграда („Сл. лист општине Бачка Паланка“ бр. 5/16) на овој парцели није предвиђена изградња трансфер станице.
2. Катастарска парцела број: 23146 к.о. Бачка Паланка-град, површина 14 798 m<sup>2</sup>. Ималац права на земљишту: Миркајловић Владимир, приватна својина. Ова катастарска парцела се налази у блоку 109 у грађевинском подручју насеља Бачка Паланка, у радној зони. Ова локација је близу насељеног места, има стабилан и раван терен и налази се близу доступне саобраћајне површине. Међутим, она није комунално опремљена, такође нерешени су имовинско правни односи и површина предметне парцеле није довољна за изградњу трансфер станице и свих пратећих садржаја. Такође, облик парцеле је такав да је она дужом страном окренута ка државном путу Бачка Паланка – Нови Сад, што визуелно и урбанистички није оправдано, а најважније је да је ова локација у близини водозавхвата, те из тог разлога је у потпуности неприхватљива за изградњу трансфер станице.

### 5.6.3 Регионални центар за управљање отпадом

Регионални центар за управљање отпадом се састоји од:

- Регионалне депоније
- линије за секундарну селекцију отпада
- постројења за компостирање зеленог отпада
- МБТ постројења за третман биоразградивог отпада

### Регионална депонија

Пројекат изградње Регионалног центра за управљање отпадом је сложен, а захтеваће поступну, етапну реализацију у којој ће прва фаза укључивати проширење Регионалне депоније. Потребна запремина депоније за период од 20 година за цео Регион износи око 2,5 милиона m<sup>3</sup>.

Почетак одлагања отпада на Регионалној депонији се очекује 2025. године. Након попуњавања, ова запремина се затвара и прекрива финалним прекривним заптивним слојем. Нова Регионална депонија ће испуњавати захтеве законодавства Републике

Србије и ЕУ Директиве о депонијама што значи, између осталог, да ће имати облогу на дну и систем за третман процедурних вода.

Уколико анализе покажу да је исплативо, вршиће се експлоатација депонијског гаса из постојеће депоније. Депонијски гас се састоји углавном од  $\text{CH}_4$  и  $\text{CO}_2$ . Коришћењем депонијског гаса, расположива енергија се користи на профитабилан начин.

Приоритет Регионалног центра за управљање отпадом ће бити заштита и очување квалитета животне средине. У том смислу ће бити потребно израдити програм мониторинга животне средине, тј. системски надзор над потенцијалним утицајима таквог објекта на животну средину, а све у складу с предметном регулативном. Пажња се посебно усмерава на следеће теме:

- утицај на земљиште (заузетост простора, праћење квалитета земљишта, загађења земљишта)
- поступање са отпадом
- утицај на воде (карактеристике отпадних вода, праћење квалитета подземних и површинских вода)
- испуштање загађујућих материја у ваздух (контрола емисије гасова стаклене баште, показатеља квалитета ваздуха)
- праћење буке
- утицај на флору и фауну

### **Линија за секундарну селекцију отпада**

Сав рециклабилни отпад из „суве“ канте ће пролазити кроз постројење за секундарну селекцију отпада и вршиће се разврставање. Предложена линија за сепарацију отпада обухвата ручно разврставање папира и картона, РЕТ-а, пластике, стакла и фолија и механичко одвајање метала гвожђа (црних метала) од других (обојених) метала. Истовар у постројењу за сепарацију отпада ће се вршити унутар хола, на платформи. Вршиће се визуелна инспекција. Платформа за истовар треба да буде пространа и довољно висока. Сви камиони морају бити у стању да изврше истовар унутар хола. Отпад се утоваривачима преноси у ров где се налази тракасти транспортер. Радници ручно раздвајају папир/картон, РЕТ боце, пластичну фолију и стакло. Ови материјали се кроз отворе испуштају у одељке складишта испод платформе за сортирање. Постројење за сепарацију отпада ради у једној смени. Сав отпад мора да се обради истог дана. Постројење неће радити преко ноћи и током викенда. Раздвојене рециклабилне компоненте отпада као што су пластика, РЕТ, и папир/картон се пресују и балирају и готове бале се одлажу на плато за смештај рециклабилних материјала.

Линија за секундарну селекцију треба да буде димензионисана на основу количине рециклабилног отпада која ће бити обрађивана на овој линији, а која треба да се сакупи кроз примарну сепарацију на територији Региона. Укупна очекивана количина комуналног отпада који треба да се обради на линији за сепарацију ће се повећавати, али не линеарно са повећавањем количине отпада, због тога што ће се активности сепарације на извору такође повећавати. У случају повећаних количина отпада, рад на линији за сепарацију ће бити организован у две смене. Линија за сепарацију обухвата и минимум један утоваривач и један виљушкар. Линија за сепарацију отпада захтева парцелу од



најмање 2 ha (минималне спољне димензије су око 120 m x 170 m). На улазу је потребна мостна вага. Биће обезбеђени безбедносни уређаји попут ватрогасне опреме. Површина ће бити у потпуности ограђена и биће постављен систем за мониторинг подземних вода.

### **Постројење за компостирање**

Постројење за компостирање зеленог отпада (компостилиште) биће изграђено у оквиру „Расадника ЈКП Градско зеленило“ Нови Сад. Комплекс компостилишта планира се на површини од око 6,51 ha. Компостилиште се налази на подручју две катастарске општине (КО Нови Сад I и КО Нови Сад III). Састојаће се од више различитих функционалних целина које су међусобно повезане интерним саобраћајницама. Пројектом треба бити обухваћена: пријемна зона, радна зона, зона за сазревање компоста, надстрешница за просејавање, складиштење и паковање компоста, базен оцедних вода и атмосферских вода са системом за рецикулацију и пратећа инфраструктура на локацији компостног поља.

ЈКП „Градско зеленило“ Нови Сад је Пројектним задатком дефинисало капацитет компостилишта на око 5.000 тона зелене биомасе на годишњем нивоу, што износи око 17 тона компостног материјала на дан. Компостилиште ће радити 6 дана недељно, што ће бити око 300 радних дана на годишњем нивоу. Предвиђен је рад у оквиру једне смене са 7 сати ефективног рада. Фаза припреме, компостирања и процес зрења одвијаће се на отвореном. Доношење отпада ће бити константно без испорука ванредних количина. Тежина отпада приликом компостирања ће се смањити за око 35%.

Постоје многе могућности за искоришћење зрелог компоста који није контаминиран и не садржи тешке метале. Компост произведен од одвојено сакупљеног отпада са зелених површина је високог квалитета и има бројне примене, док је компост произведен од биоотпада нижег квалитета и има мање могућности за коришћење.

Првенствено, требало би повећати знање и свест становништва информативним кампањама о животној средини, да компостирање није само директна корист за домаћинства због бесплатног ђубрива (што је најчешћа реклама у информативним кампањама), већ и сваки килограм мање органских материја одложених на депоније је од изузетне важности за очување чистоће земљишта и површинских вода.

### **МБТ постројење за третман биоразградивог отпада**

Постројење за третман биоразградивог отпада (МБТ постројење) ће бити изграђено у другој фази, након завршетка изградње Регионалне депоније и постројења за сепарацију отпада. До тада ће се пратити морфолошки састав отпада у чланицама Региона, како би се прорачунао потребан капацитет постројења за компостирање. Локација за изградњу постројења за компостирање је у оквиру Регионалног центра, у близини саме Регионалне депоније. Изградња постројења за третман биоразградивог отпада на принципу био-стабилизације је једна од већих инвестиција за успешно спровођење плана за смањење депоноване количине биоразградивог отпада на регионалном нивоу. Основни предуслов је да се дефинише међуопштински споразум у којем би сви финансијски и институционални аспекти, укључујући и одговорности свих учесника у регионалном систему управљања отпадом били јасно дефинисани.

## **5.7 Управљање посебним токовима отпада**

Отпад посебних токова, нарочито уколико има карактеристике опасног отпада, не сме се мешати са комуналним отпадом нити заједно са њим одлагати. Управљање свим посебним токовима отпада, који не треба или се на основу законских одредби не сме депоновати, могуће је организовати сакупљањем у рециклажним двориштима, трансфер станици или издвајањем на линији за сепарацију у самом Регионалном центру за управљање отпадом, одакле би их заинтересоване организације које се баве рециклажом тих врста отпада, откупљивале и односиле.

Потребно је организовати систем управљања посебним токовима отпада спровођењем:

- Едукације о правилном управљању посебним токовима
- Успостављањем обавезе вођења евиденције о насталом отпаду који спада у групе посебних токова, као и начину на који се њиме управља и о уступању таквог отпада трећим лицима
- Едукације инспекцијских служби за праћење спровођења активности из домаћег управљања посебним токовима отпада
- Обуке кадра постојећег комуналног предузећа, обезбеђивањем заштитне радне опреме и обезбеђивањем простора за складиштење посебних токова отпада или обезбеђивањем предузећа које може да се бави управљањем посебним токовима отпада

Посебни токови отпада укључују:

- Истрошене батерије и акумулаторе
- Отпадна уља
- Отпадне гуме
- Отпадна возила
- Отпад од електричне и електронске опреме
- Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу
- Медицински отпад
- Отпад животињског порекла
- Пољопривредни отпад
- Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода
- Грађевински отпад и отпад од рушења
- Отпад који садржи азбест
- Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике
- Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)
- Отпад из индустрије титан - диоксида

У наставку је изложено адекватно управљање претходно поменутих посебних токова отпада.

## Истрошене батерије и акумулатори

Истрошене батерије и акумулатори (најчешће индексни број према Каталогу отпада 06 00 00, и то од 01 до 03 и 06) је забрањено одлагати на депоније и спаљивати. Управљање истрошеним батеријама и акумулаторима генерално је дефинисано Законом о управљању отпадом и Правилником о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Сл. гласник РС“, бр. 86/10).

Сакупљање и третман овог тока отпада може да врши само лице које има дозволу за сакупљање и третман опасног отпада. Уколико се у општини Бачка Паланка покаже иницијатива за постављањем складишта истрошених батерија и акумулатора, оно мора да испуњава услове прописане законом, а оператер мора да има дозволу за складиштење. Лица која врше сакупљање, складиштење и третман истрошених батерија и акумулатора морају да имају дозволу, да воде евиденцију о истрошеним батеријама и акумулаторима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана и податке о томе достављају Агенцији за заштиту животне средине.

У складишту истрошених батерија и акумулатора није дозвољено расклапање и одстрањивање течности из акумулатора. Складиште истрошених батерија и акумулатора мора да има:

- контејнере за одвојено сакупљање истрошених батерија и акумулатора
- систем за заштиту од пожара у складу са посебним прописима
- непропусну подлогу са опремом за сакупљање присутних течности
- испуњене друге мере и услове у складу са законом

На основу Уредбе о висини и условима за доделу подстицајних средстава („Сл. гласник РС“, бр. 88/09, 67/10, 101/10, 86/11 и 35/12) и Правилника о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада („Сл. гласник РС“, бр. 49/22) прописано је да лица која имају дозволу за сакупљање и третман опасног отпада имају право на подстицајна средства која се додељују у следећем износу:

- за поновну употребу, рециклажу и коришћење отпадних стартера, акумулатора, индустријских батерија и акумулатора – 14,50 РСД по килограму
- за поновну употребу, рециклажу и коришћење отпадних преносивих акумулатора или стартера – 145,50 РСД по килограму

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним батеријама и акумулаторима су:

- информисање становништва о негативним утицајима које материје коришћене у батеријама и акумулаторима имају на животну средину и здравље људи
- адекватно информисање потрошача о њиховој дужности да одлажу истрошене батерије и акумулаторе на одређена места за сакупљање
- информисање домаћинстава о њиховој дужности да истрошене батерије и акумулаторе сакупљају одвојено од комуналног и осталих врста отпада

- омогућити и подстицати сакупљање истрошених батерија и акумулатора на местима одређеним за преузимање - рециклажна дворишта, продајна места батерија и акумулатора
- размотрити и увести могућности одлагања истрошених батерија на лако доступним местима и локацијама (хипермаркети, тржни центри), у складу са Законом.

## Отпадна уља

Према Каталогу отпада, отпадна уља се налазе у неколико група, али су највећим делом обухваћена индексним бројевима 12 00 00 и 13 00 00. Управљање овим током отпада је скуп мера које обухватају сакупљање отпадних уља ради третмана или неког другог начина коначног одлагања када их није могуће поновно употребљавати. Свако кретање отпадних уља прати Документ о кретању отпада, у складу са посебним прописом. Моторна уља и друга отпадна уља се не смеју одлагати на сметлиште нити на депонију.

Врсте одговорности приликом управљања отпадним уљима су следеће:

- Власник отпадних уља дужан је да преда отпадно уље овлашћеном сакупљачу и да му обезбеди услове за његово несметано преузимање или може и непосредно да преда отпадно уље на одређена места за сакупљање.
- Произвођач отпадног уља, у зависности од количине отпадног уља коју годишње произведе, дужан је да обезбеди пријемно место, складиштење, односно третман ради поновне или алтернативне употребе или отпремање у центар за сакупљање, на прописани начин.
- Лице које врши сакупљање, складиштење и третман отпадних уља мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о отпадним уљима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана, као и о коначном одлагању остатака после третмана и да податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.

Потребно је испунити следеће предвиђене мере за управљање отпадним уљима:

- омогућити и подстицати одвојено сакупљање отпадних уља на местима одређеним за преузимање - продајна места и ауто сервиси, рециклажна дворишта
- подстицање сакупљања отпадних јестивих уља - посебно у угоститељским објектима, ради искоришћења и производње биодизела

На основу Уредбе о висини и условима за доделу подстицајних средстава („Сл. гласник РС“, бр. 88/09, 67/10, 101/10, 86/11 и 35/12) и Правилника о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада („Сл. гласник РС“, бр. 49/22) прописује се додељивање подстицајних средстава оператеру у следећим износима:

- за поновну употребу, рециклажу и коришћење отпадних уља као секундарне сировине – 10,00 РСД по килограму
- за третман отпадних уља ради добијања енергије – 5,00 РСД по килограму

## Отпадне гуме

Отпадне гуме, према Каталогу отпада, разврстане су у групу отпада са индексним бројем 16 01 03 и не могу се одлагати на депонију. Управљање отпадним гумама је скуп мера које обухватају сакупљање, транспорт, складиштење и третман отпадних гума. Третман отпадних гума обухвата рециклажу отпадних гума (подлога за спортско игралиште, пешачке стазе, путеви, за израду вештачке траве) и коришћење у енергетске сврхе (третман коинсинерације у цементарама).

Физичко или правно лице које врши сакупљање, транспорт, третман или одлагање отпадних гума мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количинама сакупљених и третираних отпадних гума, а податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине и попуњава Документ о кретању отпада, у складу са посебним прописом. Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним гумама су:

- подстицање организовања сабирних места за отпадне гуме
- подстицање и организовање рециклаже/поновног коришћења отпадних гума за друге намене

На основу Уредбе о висини и условима за доделу подстицајних средстава („Сл. гласник РС“, бр. 88/09, 67/10, 101/10, 86/11 и 35/12) и Правилника о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада („Сл. гласник РС“, бр. 49/22) прописује се додељивање подстицајних средстава оператеру у следећим износима:

- за поновну употребу и коришћење отпадне гуме као секундарне сировине – 18.390 РСД по тони
- за третман отпадних гума ради добијања енергије – 3.606 РСД по тони

## Отпадна возила

Отпадна возила су према Каталогу отпада разврстана у групу са индексним бројем отпада 16 00 00. 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. Поступање са отпадним возилима је регулисано Правилником о начину и поступку управљању отпадним возилима („Сл. гласник РС“, бр. 98/10). Отпадна возила се не могу одлагати на депонију. Могу се само привремено одлагати на платое за разврставање отпада док се не проследи оператерима који се баве овом врстом отпада.

Приближно 75% тежине једног отпадног 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 и друга уља која, ако се њима правилно не управља, могу бити узрок загађења животне средине. Остатак возила чини пластика која се рециклира или одлаже.

Произвођач или увозник дужан је да пружи информације о расклапању, односно одговарајућем третману неупотребљивог возила. Власник отпадног возила је правно или физичко лице коме то возило припада, а настало је његовом активношћу. Власник отпадног возила дужан је да обезбеди предају возила лицу које има дозволу за сакупљање и/или транспорт и/или складиштење и/или третман и да попуни Документ о кретању

отпада. Ако је власник отпадног возила непознат, јединица локалне самоуправе дужна је да обезбеди сакупљање и предају возила лицу које има дозволу за третман. Јединица локалне самоуправе уређује поступак сакупљања и предаје возила и утврђује накнаду трошкова за наведене активности.

Уколико се у општини покаже иницијатива за постављањем складишта отпадних возила, оно мора да испуњава услове прописане законом, а оператер мора да има дозволу за сакупљање отпадних возила. Складиште отпадних возила мора да има:

- непропусну подлогу са опремом за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање
- систем за потпуни контролисани прихват зауљене атмосферске воде са свих површина (манипулативне површине, паркинг и др.), њихов предтретман у сепаратору масти и уља пре упуштања у реципијент и редовно прањење и одржавање сепаратора
- испуњене друге мере и услове у складу са законом

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним возилима су:

- подстицање грађана, власника отпадних возила, да их довозе у предвиђена места за сакупљање
- подстицање организовања система сакупљања отпадних возила, тј. одвајања корисних делова отпадних возила и њихово враћање у производни циклус у складу са законом

## **Отпад од електричне и електронске опреме**

Отпад од електричне и електронске опреме састоји се од исслужених производа и обухвата бројну електричну и електронску опрему као што су: фрижидери, замрзивачи, рачунарска и телекомуникациона опрема, електрични и електронски алати, медицинска опрема, инструменти за мониторинг и контролу, машине за прање, тостери, фенови за косу, телевизори, итд. То је један од најбрже растућих токова отпада и чини приближно 4% комуналног отпада.

Отпад од електричне и електронске опреме према Каталогу отпада разврстан је у групу са индексним бројем отпада 16 02 00 и 20 01 00. Отпад од електричних и електронских производа не сме се мешати са другим врстама отпада. Већина овог отпада спада у опасан отпад због компоненти које садржи, па је забрањено одлагање ове врсте отпада без претходног третмана.

Лице које врши сакупљање, третман или одлагање отпада од електричних и електронских производа мора да има дозволу, да води евиденцију о количини и врсти претретнутих електричних и електронских производа и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.

Успостављањем система „загађивач плаћа“ и одговорности за електронске уређаје који се више не користе, увозници и произвођачи електронске опреме при пласману робе на тржиште плаћају таксу која се користи за сакупљање и рециклажу отпада од електричних и електронских производа.

Гвожђе и челик су најчешћи материјали који се налазе у електричној и електронској опреми и чине скоро 50% тежине. Пластика је друга компонента по тежини која чини приближно 21%. Обојени метали, укључујући драгоцене метале, представљају око 13% укупне тежине, док стакло чини око 5% отпада од електричне и електронске опреме.

Потребно је успоставити систем одвојеног сакупљања отпада од електричних и електронских производа, како би се рециклирали употребљиви делови. Компоненте отпада од електричних и електронских производа које садрже РСВ обавезно се одвајају и обезбеђује се њихово адекватно одлагање. Неопходно је обезбедити одвојено сакупљање расхладних флуида.

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадом од електричних и електронских производа су:

- подстицање одвојеног сакупљања ове врсте отпада (рециклажна дворишта, центар за управљање отпадом, малопродајни објекти са електричном и електронском опремом и др.)
- подстицање смањења опасног потенцијала ове врсте отпада одвајањем употребљивих делова (метал, пластика и сл.) од опасних делова које треба третирати на прописани начин

### **Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу**

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу према Каталогу отпада разврстане су у групу са индексним бројем отпада 20 01 21. Управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу је скуп мера које обухватају њихово сакупљање, разврставање, транспорт, складиштење и третман или одлагање остатака после третмана. Поступање са отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу, дефинисано је Правилником о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Сл. гласник РС“, бр. 97/10).

Потребно је поставити контејнере за одвојено сакупљање ове врсте отпада. Забрањено је на депонију одлагати отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу. Ове цеви треба подвргнути третману пре одлагања. Рециклажа флуоресцентних сијалица чини једну технолошку целину чији су крајњи резултат више секундарних сировина и инертни отпад.

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу морају се разврставати и класификовати на прописан начин и чувати до предаје сакупљачу и/или лицу које врши њихов транспорт, односно лицу које врши њихово складиштење и/или третман. За сакупљање отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу користе се одговарајуће, непропусне и затворене посуде, које носе ознаку индексног броја отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу, у складу са прописом којим се уређује Каталог отпада. Лице које врши сакупљање, третман или одлагање отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количини која је сакупљена, третирана или одложена и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. Свако кретање отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу прати Документ о кретању опасног отпада, у складу са посебним прописом.

Мере за успостављање система управљања отпадним флуоресцентним сијалицама које садрже живу су:

- успоставити и означити одговарајуће локације за сакупљање отпадних сијалица које садрже живу и набавити одговарајућу опрему (кутије, канте и контејнере од пластичног материјала са добрим заптивањем)
- подстицати одвојено сакупљање ове врсте отпада (рециклажна дворишта, малопродајни објекти и др.)
- извршити уређење локације (ограђивање, асфалтирање, приступ за утовар/истовар возила, изградња неопходних објеката)
- обезбедити део за складиштење и део за сортирање
- набавити и уградити опрему за складишни део (пластични контејнери, металне сталаже, виљушкарни за манипулисање контејнерима, мања затворена и означена возила за транспорт отпада)

### Медицински отпад

Медицински отпад се дефинише као сав отпад који се генерише у здравственим установама, истраживачким установама и лабораторијама. Он представља хетерогену мешавину отпада који има карактер комуналног и високо ризичног/опасног отпада, који покрива 10-25 % укупно генерисаног отпада.

Медицински отпад према Каталогу отпада разврстан је у групу отпада 18 00 00. Управљање медицинским отпадом је скуп мера које обухватају сакупљање, разврставање, паковање, обележавање, складиштење, транспорт, третман или безбедно одлагање медицинског отпада. Поступање са медицинским отпадом дефинисано је Правилником о управљању медицинским отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 48/19). Медицински отпад се мора сакупљати на месту настанка, разврставати опасан од неопасног отпада, односно различите врсте опасног медицинског отпада и одлагати у одговарајућу амбалажу прилагођену његовим својствима, количини, начину привременог одлагања, превоза и третмана.

Основни циљ управљања медицинским отпадом је одвојено одлагање опасног од неопасног отпада, што се може постићи едукацијом радника и обезбеђивањем адекватних услова за такво раздвајање отпада. Потребно је спроводити:

- Обуке медицинског особља за одвајање отпада
- Едукације и повећања активности инспекцијске службе

Све установе за здравствену заштиту и ветеринарске организације у којима настаје медицински отпад су дужне да израде планове управљања отпадом и именују одговорно лице за управљање отпадом у складу са законом. Одговорно лице дужно је да води евиденцију о количинама медицинског отпада и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.

Старе лекове грађани могу да однесу у апотеке које су одређене и дужне да преузимају неупотребљиве лекове од грађана. Апотеке и здравствене установе дужне су да неупотребљиве лекове (лекови са истеклим роком трајања, расути лекови, неисправни лекови у погледу квалитета и др.) врате произвођачу, увознику или дистрибутеру ради безбедног третмана када год је то могуће, нарочито цитостатике и наркотике.



## Отпад животињског порекла

Отпад животињског порекла разврстан је у групу отпада 02 00 00 према Каталогу отпада. Поступање са отпадом животињског порекла према Закону о ветеринарству („Сл. гласник РС“, бр. 91/05, 30/10, 93/12 и 17/19 - др. закон) подразумева сакупљање, разврставање према степену ризика (категорије), складиштење и третман. Потребно је осигурати безбедно управљање отпадом животињског порекла са циљем минимизације негативних утицаја на здравље људи и животну средину. Угинуле животиње и отпад животињског порекла не смеју се одлагати на депонију. Потребно је предвидети у оквиру општине Бачка Паланка локацију за изградњу сабирног пункта за угинуле животиње и конфискате, односно отпад животињског порекла, који ће бити опремљен расхладним контејнерима и другом санитарном опремом, одакле ће се даље отпремати на одговарајући третман. У том смислу задаци на локалном нивоу су:

- Едукација становништва о неопходности правилног управљања отпадом животињског порекла
- Процена неопходности изградње хладњаче за складиштење отпада животињског порекла на територији општине
- Дефинисање локације најближе кафилерије у коју би се транспортовао отпад
- У циљу реализације управљања отпадом животињског порекла, потребно је:
- организовати систем сакупљања, складиштења и транспорта отпада животињског порекла до постројења за третман
- укључити економске подстицаје, кроз цену отпада или друге повољности

## Пољопривредни отпад

Пољопривредни отпад је променљив у току године, те се јављају велике варијације у дневној маси, запремини и саставу у зависности од сезоне. Неадекватно је управљање отпадом на фармама (не постоје постројења за пречишћавање отпадних вода ни објекти за складиштење стајског ђубрива), што доводи до загађења водотокова нутријентима. Пољопривредни отпад је разврстан у групу отпада 02 00 00 и 03 00 00 према Каталогу отпада. Највећа количина стајског ђубрива се користи за побољшање квалитета земљишта. Највеће количине пиланског отпада из погона за прераду дрвета власници продају фабрикама за производњу брикета, дрвених пелета и плоча.

Потребно је радити на смањењу настајања пољопривредног отпада увођењем чистије производње, најбоље доступне технике (ВАТ) и најбоље еколошке праксе (ВЕР) у прехрамбеној индустрији. Пољопривредни отпад, односно биомасу као нуспроизвод пољопривредне производње, ратарске производње, као и производње индустријског и осталог биља, треба користити за добијање течних горива – биодизела.

## Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода

Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода разврстан је у групу отпада 19 08 05 према Каталогу отпада. Према стандардима Европске уније свако насеље веће од 2.000 становника мора имати постројење за пречишћавање отпадних вода.

Начини поступања са стабилизованим муљем од пречишћавања отпадних вода су: искоришћење

у пољопривреди, термички третман у инсинераторима, коришћење муља као горива у цементарама, односно одлагање на депонију.

## Грађевински отпад и отпад од рушења

Грађевински отпад је, према Каталогу отпада, разврстан у групу са индексним бројем отпада 17 00 00. Грађевински отпад у просеку садржи: земљу од у количини од око 75%, отпад од рушења и грађења (отпад од керамике, бетона, гвожђа, челика, пластика и др.) у количини од око 15-25%, као и отпадни асфалт и бетон у количини од око 5-10%. Рециклажом грађевинског отпада поново се може употребити око 80% његовог састава и она обухвата раздвајање различитих састојака отпада и може се вршити у току саме изградње или рушења, а затим и обраду сваког од тих састојака према његовим посебним својствима и потенцијалним областима примене.

Основна опремљеност локације за складиштење грађевинског отпада обухвата следеће:

- на улазу мора бити постављен натпис са наведеним именом оператера и радним временом
- на уочљивом месту на локацији мора бити истакнут план поступака за случај удеса
- локација мора бити ограђена најмање 2 m високом оградом
- сталним надзором треба спречити уношење недозвољеног отпада на локацију
- на подручју локације морају се налазити довољно велике површине за извођење поступака преузимања и провере отпада, као и за окретање транспортних возила
- локација мора имати приступни пут и излаз на главни пут
- око ограде мора бити уређен противпожарни појас

На локацију која је одређена за складиштење грађевинског отпада, може се одлагати само следећи отпад без претходне анализе елуата и параметара органских загађења: стакло, бетон, цигла, цреп/плочице и керамика, мешавине бетона, цигле, црепа/плочица и керамике, земља и камење, искључујући површински слој и искључујући земљу са контаминираних локација. Како би се спречило неконтролисано одлагање грађевинског отпада у животну средину потребно је подстицати његове власнике да исти допремају на локацију која је предвиђена за његово складиштење. Обзиром да се ова врста отпада може рециклирати и поново користити у грађевинарству, то би на свакој локацији одређеној за одлагање грађевинског отпада, коју је општина претходно одредила одлуком, требало обезбедити приступ мобилном постројењу за рециклажу грађевинског отпада.

Основни услови локације:

- локација мора бити прописно удаљена од насељеног подручја
- локација није дозвољена на водозаштићеном ни поплавном подручју, одређеним према прописима који регулишу заштиту вода
- локација мора бити најмање 1 m изнад највише висине подземне воде

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

Основне етапе у оквиру поступка рециклаже јесу сортирање, дробљење и просејавање, а завршни производ је агрегат који се може користити у грађевинарству, за уређење земљишта и као замена за шљунак у бетонским елементима. Део материјала из грађевинског отпада се може користити за дневне прекривке, привремене саобраћајнице и рампе, али и за санације постојећих депонија-сметлишта, чиме се смањују трошкови санације депонија. Постоје најмање две добре стране поступка рециклаже, са агрегатом као његовим завршним производом:

- значајно смањење количине грађевинског отпада који се депонује
- уштеда природних ресурса

Искоришћење прикупљеног грађевинског отпада вршиће се на мобилном постројењу за рециклажу грађевинског отпада. Предлаже се да се једно постројење за рециклажу грађевинског отпада постави на локацији Регионалног центра за управљање отпадом. Покретни капацитети за сортирање грађевинског отпада и шута - сортирање и ломљење грађевинског отпада и шута може се дефинисати као механички третман, који је неопходан да би се тај отпад могао поново користити. Финални производи овог третмана су секундарне сировине, издељене у зависности од величине или растреситости. Оне успешно могу заменити природне материјале у грађевинарству или другим индустријама.

### **Отпад који садржи азбест**

У Каталогу отпада посебно су издвојени изолациони материјали/грађевински материјали који садрже азбест, са бројем 17 06 01. У складу са одредбама Закона о управљању отпадом, отпад који садржи азбест одвојено се сакупља, пакује, складишти и одлаже на посебни плато у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом. Под овим бројем наведене су следеће подгрупе материјала и производа:

- 17 06 01 - изолациони материјали који садрже азбест
- 17 06 03 - остали изолациони материјали који се састоје од или садрже опасне материје
- 17 06 04 - изолациони материјали који нису наведени под 17 06 01 и 17 06 03
- 17 06 05 - грађевински материјал који садржи азбест

Материјали као што су азбест и стаклена вуна су се због својих физичко-хемијских особина у прошлости много користили у грађевинарству као изолациони и грађевински материјали. У међувремену су уочене и опасне особине ових материјала па се због тога елиминишу из употребе у грађевинској индустрији.

Азбестни отпад мора се припремити за транспорт поступцима површинског очвршћивања или солидификације или уништавањем азбестних влакана, тако да се спречи ослобађање азбестних влакана у животну средину. Азбестни отпад мора се пре транспорта упаковати тако да се спречи испуштање азбестних влакана и прашине у животну средину. Транспорт азбестног отпада до места одлагања врши се без претовара. Контејнери и амбалажа за азбестни отпад морају бити видљиво означени. Привремено складиштење азбестног отпада спроводи се на начин да се спречи загађење испуштањем азбестних влакана или прашине у животну средину. Прописно упаковани азбестни

отпад одлаже се на одговарајућу локацију. Такође неопходно је спровести едукацију међу грађанима о штети коју може да учини неадекватно поступање са овом врстом отпада.

Депонија у Кикинди има дозволу за прихват и одлагање азбестног отпада.

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

Отпад из рударства није предмет овог плана и поступање са овим отпадом је предмет посебне студије. Закон о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“, бр. 101/15, 95/18 - др. закон и 40/21) прописује основне услове и захтеве који се односе на делатност експлоатације минералних сировина и прописује накнаде за коришћење минералних сировина.

### **Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)**

Према Каталогу отпада, РСВ отпад се налази у оквиру група 13 00 00, 16 00 00 и 17 00 00. POPs материје су забрањене за употребу и морају се уклонити. POPs материјама припадају РСВ уља, као и неки пестициди (DDT, линдан и др.). Расхладни медијум у трафостаницама који користи РСВ (пираленско уље), у складу са законом је од 2015. године забрањен и морао је бити замењен одговарајућим уљима која не садрже РСВ.

Власник РСВ и РСТ отпада дужан је да обезбеди њихово одлагање, односно деконтаминацију. Отпад који садржи РСВ одвојено се сакупља. Лице које врши сакупљање, третман, деконтаминацију или одлагање РСВ отпада мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количини која је сакупљена, третирана или одложена и да податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. Закон забрањује:

- допуњавање трансформатора са РСВ
- поновно коришћење РСВ отпада
- добијање рециклажом РСВ из РСВ отпада
- привремено складиштење РСВ, РСВ отпада или уређаја који садржи РСВ дуже од 24 месеца пре обезбеђивања њиховог одлагања или деконтаминације
- спаљивање РСВ отпада
- коришћење уређаја који садрже РСВ ако нису у исправном радном стању или ако цуре

Складишта која су пројектована да ускладиште само чврсте отпаде, као што су нпр. празни трансформатори, не захтевају исте мере заштите животне средине као она складишта која служе за складиштење течног отпада, с обзиром да у њима нема велике могућности за испуштање и ширење течне материје. Привремено складиштење РСВ, РСВ отпада или уређаја који садржи РСВ не сме бити на локацији произвођача или власника отпада дуже од 24 месеца.

POPs пестициди су се дуги низ година у Србији, као и у другим земљама света, примењивали у пољопривреди, ветерини, здравству. Током осамдесетих година прошлог века њихова примена је забрањена. Данас проблем представљају пестициди који су и даље у употреби, начин њиховог одлагања након истека рока трајања, контаминација и збрињавање амбалаже у коју су били запаковани. Потребно је обезбедити складишта

за привремено сакупљање отпадних пестицида, у договору више чланица Региона, до одношења у регионална складишта за опасан отпад или на коначан третман.

### **Отпад из индустрије титан - диоксида**

Титан-диоксид се не производи у Републици Србији, али се користи као сировина у производњи боја и у индустрији грађевинских материјала за постизање белине.

Произвођач и власник титан-диоксида и отпада од титан-диоксида у обавези је да спроводи мере надзора над операцијама одлагања, као и контролу земљишта, воде и ваздуха на локацији где је отпад од титан-диоксида коришћен, чуван или одложен. Такође произвођач и/или власник отпада дужан је да има дозволу, да води и чува евиденцију о количинама ове врсте отпада који је сакупљен, ускладиштен, третиран или одложен и да податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.

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

### **Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен планом**

Отпад се проверава на три нивоа, а све са циљем провере отпада који иде на Регионалну депонију. На Регионалну депонију допуштено је одлагање само неопасног отпада који је прописан у дозволи за одлагање отпада. Ова три нивоа провере су:

1. Визуелна инспекција отпада на улазу у депонију, као и на месту одлагања
2. Верификација усаглашености отпада са описом из документације коју доставља власник
3. Мерење и регистрација примљеног отпада. Сваки прихват прате подаци који се уписују у регистар отпада сваког дана. Ти подаци су: врста отпада, карактеристике отпада, тежина отпада, порекло, назив и адреса фирме која је довезла отпад, као и тачна локација на коју је отпад одложен на депонији

Са посебним токовима отпада мора се поступати у складу са Законом о управљању отпадом и подзаконским прописима и мерама предвиђеним овим Планом. Свако илегално одлагање отпада који није на листи на депонију, или ван депоније, кажњиво је у складу са Законом о управљању отпадом. Привредно друштво, предузеће или друго правно лице казниће се, ако се:

- складишти отпад на местима која нису технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у центрима за сакупљање, трансфер станицама и другим локацијама или по истеку прописаног рока за привремено складиштење
- на депонију прими отпад који не испуњава услове о одлагању отпада прописане дозволом или ако о одбијању прихватања не обавести надлежни орган
- третман отпада обавља супротно одредбама закона
- врши физичко-хемијски третман отпада супротно прописаним условима
- врши биолошки третман отпада супротно прописаним условима
- врши термички третман отпада супротно условима у дозволи
- врши одлагање отпада на локацији која не испуњава техничке, технолошке и друге прописане услове, односно супротно условима утврђеним у дозволи или

без претходног третмана или одлаже опасан отпад заједно са другим врстама отпада

- приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања, опасан отпад не упакује и не обележи на одговарајући начин
- мешају различите категорије опасног отпада, осим у случају када је то дозвољено, уколико се одлаже опасан отпад без претходног третмана или врши разблаживање опасног отпада ради његовог испуштања у животну средину
- управља посебним токовима отпада супротно закону
- Сав опасан отпад се мора складиштити у складу са прописима и транспортовати до постројења за третман у другом региону или извозити на третман у иностранство.

### **Мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама**

Отпад у ванредним ситуацијама представља отпад који може настати у непредвиђеним околностима, као што је отпад после земљотреса, поплава, олуја, пожара, великих саобраћајних удеса. Ова врста отпада не представља отпад настао економским развојем, отпад од уклањања напуштених кућа и домаћинстава или других планираних активности. Уколико не постоји адекватан простор за одлагање отпада у ванредним ситуацијама, овакав отпад, након карактеризације и уз посебну дозволу, може бити одложен на Регионалну депонију.

Иначе, све количине неопасног отпада које настају у Региону, а које нису предмет рециклаже или искоришћења, односно компостирања, морају бити одложене на Регионалну депонију. Трансфер станице морају бити у могућности да приме количине отпада до 8 дана уколико буде онемогућен транспорт отпада до Регионалне депоније неколико дана.

Опасан отпад који може настати приликом хемијских удеса и сличних догађаја, предмет је посебних планова заштите од удеса, који су дужна да израде сва предузећа чија делатност представља ризик по здравље људи и животну средину. Опасан отпад се не може одлагати на Регионалну депонију, која није предвиђена за одлагање опасног отпада, као што је претходно споменуто.

### **5.9 Препоруке за санацију депонија - сметлишта**

Предвиђено је да ће санације депонија бити 2030. године, а потребно је у што краћем року затворити и оградити све постојеће депоније- сметлишта.

Неопходно је да се за општинску депонију – сметлиште уради пројекат санације и рекултивације с обзиром да постојећа сметлишта нису санитарно уређена, нити су предузете мере заштите животне средине. Редослед приоритета тек треба утврдити, а биће спроведени на начин који се покаже оптималним узимајући у обзир еколошке, инжењерске и економске прилике на локацијама тих депонија и у њиховој околини. Санација одлагалишта отпада треба да се спроводи у складу са усвојеним законима који су усаглашени са захтевима директива Европске уније. Према Уредби о одлагању отпада на депоније, након завршеног периода експлоатације, санитарна депонија се затвара за

даље одлагање формирањем горњег прекривног слоја који испуњава техничко-технолошке услове. Детаљи су дати у следећој табели.

Табела 5.9 Потребне мере за затварање депонија

Примењене мере у смислу формирања горњег прекривног слоја	Депонија неопасног отпада
Слој за дренажу депонијског гаса $\geq 0,3$ m	Захтева се
Вештачка водонепропусна облога - фолија	Не захтева се
Непропусни минерални слој $\geq 0,5$ m	Захтева се
Слој за рекултивацију $\geq 0,5$ m	Захтева се

Тренутно стање на депонијама - сметлиштима је следеће:

- све локације представљају контролисана сметлишта без основних средстава за заштиту животне средине, не врши се мерење отпада ни регистрација врсте и количине отпада
- постоје проблеми по животну средину у погледу пожара, процедурних вода и непријатног мириса
- на депонијама - сметлиштима не постоји опрема за праћење загађења ваздуха и воде
- генерално, нису испуњени захтеви из прописа о заштити животне средине
- осим „званичних“ депонија – сметлишта, постоји и већи број дивљих депонија. Велики део овог отпада заврши уз главне саобраћајнице и водотоке

Типични истражни радови на локацији за процену услова санације депонија – сметлишта обухватају следеће процесе:

- евалуација постојећих података
- топографска мерења
- испитивање подземних вода
- мерење карактеристика процедурних вода
- геотехничка истраживања (по потреби)

Општина Бачка Паланка би требала да организује и спроведе поступну санацију, затварање и рекултивацију одлагалишта.

Уколико није могуће извршити премештање, односно уклањање депоније, постоји неколико могућности њеног „затварања“, односно уређивања на начин да се минимизира њен негативан или потенцијално негативан утицај на животну средину. Уколико се анализирањем локације на којој се депонија налази утврди да не постоји велика опасност од загађивања животне средине, потребно је у циљу превенције извести неколико основних корака:

- прерачунати могући век експлоатације, тј. време санације сметлишта
- извршити расподелу маса на терену и сабијање отпада
- уредити скарпе
- прекрити отпад инертним материјалом

- урадити неопходне ободне канале за одвођење атмосферских вода
- урадити отплињавање сметлишта са неопходним бројем и дубином биотрнова
- обезбедити контролисан улаз/излаз (ограда, капија)
- обезбедити неразношење отпада са сметлишта коришћењем неактивно-инертног материјала, цираде и сл.
- извршити постепену техничку, а затим и биолошку рекултивацију сметлишта све до коначног затварања
- обезбедити мониторинг стабилности санираног сметлишта - једном годишње у првих пет година, а након тога трогодишње све док се сметлиште потпуно не стабилизује
- обезбедити мониторинг емисије гасова на постављеном дегазационом систему - тромесечно првих пет година, шестомесечно следећих пет година, а затим сваке две године до потпуног престанка издвајања гаса и стабилизације терена

Што се тиче трошкова прекривног слоја, може се рећи да углавном зависе од расположивости потребног материјала у близини депоније. Трошкови транспорта ће утицати на процењене трошкове ако глина, песак и земља нису расположиви у близини. У наставку су претпоставке о ценама да би се указало на трошкове прекривних слојева на депонијама:

- цена глине ( $K \leq 1,0 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ ) може много да варира у зависности од удаљености позајмишта, потребног сабијања и другог, али је око  $10 \text{ €/m}^3$
- цена дренажног (пропустљивог) песка је око  $20 \text{ €/m}^3$
- цена локално расположиве земље за прекривање је око  $5 \text{ €/m}^3$

## 6 Финансијска анализа и процена трошкова

Пословање јавно комуналног предузећа у области управљања комуналним отпадом је специфично и директно одређено са два општа очекивања која локална управа односно оснивачи ЈКП-а постављају предузећу. Од предузећа се очекује да пружа услуге сакупљања, транспортовања и депоновања комуналног отпада следећи основне тржишне принципе. Први међу њима би био да покрију све своје трошкове путем наплате потраживања за пружене услуге од корисника услуга. Са друге стране, генерално се очекује да те услуге пруже свим члановима заједнице без обзира на њихову спремност и способност да их плате. Комуналне услуге се у Србији традиционално сматрају делом минимума животног стандарда и стога се карактеришу као „јавно добро“. Дуализам комерцијалних и јавних принципа у раду јавног комуналног предузећа одражава се на њихову финансијску ситуацију. Финансирање комуналног предузећа је организовано на следећи начин:

1. Оперативни трошкови су покривени наплаћивањем пружених услуга од корисника. Ови трошкови укључују и амортизацију и остале трошкове везане за употребу основних средстава,
2. Капитални трошкови (инвестиције) су финансирани из локалног општинског буџета.

Подела финансирања пословних активности није урађена експлицитно већ је настала као резултат спонтаног развоја наслеђеног из социјалистичког периода као и пери-



ода деведесетих година, када је животни стандард грађана драматично опао услед разарајућих макроекономских трендова. Један од начина обезбеђивања „социјалног мира“ било је обезбеђивање основних добара и услуга становништву, које је било испод њихове економске вредности. Комуналне услуге су сматране једним од тих основних услуга. Комерцијални део послова у вези са обављањем оперативних задатака, као што је на пример одређивање висине цена услуга, није урађен по принципима тржишне економије већ полу-тржишном или у маниру контролисаног тржишта. Јавно комунално предузеће одређује цене својих услуга по правилу на нивоу трошкова (трошкови радне снаге, опреме и основних средстава), али без укључивања трошкова везаних за инвестиције.

Пракса је да на крају фискалне године ЈКП припрема план својих активности са обрачуном укупних оперативних трошкова. Ови трошкови нису тестирани на тржишне услове, обзиром да нема ниједног другог предузећа као конкуренције, нити се посвећује довољно пажње њиховој дубљој анализи (нпр. број запослених по услужној јединици, по кориснику, потрошња горива по јединици раздаљине, итд.).

Инвестиције у комуналну инфраструктуру као и имовина ЈКП-а се тренутно обично финансира из општинског буџета. Поред ових извора постоје и други извори за финансирање пројеката из области управљања отпадом на републичком и локалном нивоу. Приликом одређивања висине цене комуналних услуга по правилу се не укључује добит у цену пошто се не очекује да ЈКП остварује добит. То је разлог што финансијски резултат већине јавних комуналних предузећа не исказује добит. У случају да се планирани и остварени финансијски индикатори значајно разликују, управа ЈКП-а обично реагује променом цена својих услуга, и то на следећи начин:

- 1. Уколико се остварују губици** управа предузећа се одлучује за повећање цена услуга. Ово повећање је по правилу у границама пројектоване инфлације. Повећање цена у оквиру овог лимита код неких ЈКП-а може да буде довољно за покриће губитака. Као могућност покривања насталих губитака јавља се и могућност давања субвенција ЈКП-у из општинског буџета. Међутим, општина се ретко одлучује за овај вид помоћи.
- 2. Уколико се остварују добици** остварена добит из пословања се обично усмерава ка мањим инвестицијама, као што су замене различитих делова опреме, набавка нове опреме или обезбеђивање доприноса ЈКП-а у финансирању неких већих инвестиција.

Наплата потраживања за услуге комуналног карактера је по правилу ниска и креће се у границама од 52 до 98% у чланицама Региона. Наплата је по правилу најбоља од јавних установа. У конкретном случају, наплата потраживања од стране ЈКП „Комуналпројект“ износи 70%. Најчешћи разлози за недовољан ниво наплате потраживања су:

- 1. Друштвена питања** - Чињеница да су ЈКП власништво локалне управе и да се већина њихових управних одбора састоји од званичника локалне управе, објашњава недостатак воље да се наметну ригорозније мере грађанима који не измирују редовно своје обавезе за комуналне услуге.
- 2. Политичка питања** - Пошто су одлуке за повећање цена у надлежности локалне управе, оне могу утицати на њихову популарност. Повећање цена за комуналне услуге и намеће строге мере да би се тај новац сакупио, генерално није популарна мера.

- 3. Недостатак ефикасних инструмената за наметање обавезе измирења дугова** - Судови су у Србији генерално спори. С друге стране, дугови за неплаћене комуналне услуге (нарочито комунални отпад) врло су мали, те су најчешће трошкови подизања тужбе једнаки целом дугу.
- 4. Слаб приоритет** - Услуге у вези са комуналним отпадом генерално су мањи део укупног пакета комуналних услуга које ЈКП пружа грађанима, тако да оне обично нису приоритетне када се ради о наплати потраживања. С друге стране, могући губици у вези са овим представљају релативно мали део укупних прихода и могу се покрити релативно лако приходима из других извора.

### 6.1 Постојећа цена управљања отпадом и приступачност рачуна

ЈКП „Комуналпројект“ има пун облигациони однос са корисницима услуга, тако да свим корисницима услуга везаних за управљање отпадом, ово предузеће на месечном нивоу издаје рачуне за извршену услугу. Висина цена комуналних услуга није у директној корелацији са дисциплином у плаћању рачуна и нивоом наплате, али када се говори о наплати, цене и политика цена као увек осетљиво питање, свакако су незаобилазна тема. Код цена управљања отпадом, највећи проблем је ипак у томе што су оне недовољне да се из прихода покрију сви оправдани трошкови. Разлози за то су много више политичке него економске природе, али је чињеница да су просечне цене основних комуналних услуга у Србији осетно ниже не само у односу на развијеније државе, већ и у односу на државе из ближег окружења.

Код управљања отпадом сам облигациони однос са корисницима у односу на неке друге комуналне услуге попут водоснабдевања или даљинског грејања, много је компликованији пошто је ове услуге тешко прецизно измерити и лоцирати на кориснике. Какав год тарифни систем да се примени, јавиће се одређени ниво упросечавања или преливања трошкова са једне на другу групу корисника. Тренутна цена управљања отпадом на територији општине Бачка Паланка за домаћинства и правна лица приказана је у табели 6.1.

Табела 6.1 Постојећа цена управљања отпадом у општини Бачка Паланка (без ПДВ)

Домаћинства		Правна лица	
Јединица мере	Цена (РСД)	Јединица мере	Цена (РСД)
по домаћинству	408,36	паушално (за посл. пр. до 100 m <sup>2</sup> ) по m <sup>2</sup> (од 100 m <sup>2</sup> до 500 m <sup>2</sup> ) по пражњ. конт. од 5m <sup>3</sup> /1,1m <sup>3</sup> (преко 500 m <sup>2</sup> )	1142,50 16,97 700,00/1.140,00

На основу просечних износа месечног рачуна урађен је прорачун цене изражене по једној тони генерисаног комуналног отпада, као и провера приступачности цена мерена кроз учешће месечног рачуна за услугу управљања отпадом у просечној нето заради у општини Бачка Паланка (табела 6.2).

Табела 6.2 Цена по тони и приступачност цена за општину Бачка Паланка

Еквивалентна цена по 1 тони отпада	42,67 €
Просечан месечни рачун	3,74 €
Нето зарада у ЈЛС септембар 2018	371,85 €
Приступачност рачуна (2:3)	1,01%

Цене на територији општине Бачка Паланка су веће од просечних цена у Републици Србији. Разлике и распони у нивоу цена нису настали због различитих услова пословања и трошкова обављања делатности, већ су резултат пре свега различитог схватања проблематике цена од стране локалних самоуправа као доносиоца одлука.

Просечан рачун за управљање отпадом је још увек далеко од горње границе приступачности која би могла да иде и до 1,5%, обзиром да се овде просечан рачун не пореди са укупним примањима домаћинства, већ са просечном нето зарадом у конкрет-ној општини. То значи да би издатак за становништво био приступачан чак када би цене у просеку порасле и за више од 50%. Уместо садашњих 2,88 евра просечан рачун за управљање отпадом на територији Републике Србије би тада износио око 5 евра. Локална самоуправа, како би се помогло социјално најугроженијим становницима, може да размотри формирање комисије чији је задатак да направи одлуку и правилник о умањењу рачуна за комуналне услуге који би између осталог обухватио примаоце социјалне помоћи, пензионере са најнижим примањима, самохране родитеље и сличне категорије становништва. На овај начин субвенције које се дају из локалног буџета биле би намењене пре свега исплати дела трошкова комуналних услуга за социјално угрожене становнике.

## 6.2 Финансијски показатељи на нивоу ЈКП „Комуналпројект“ из Бачке Паланке

Почетак организованог водоснабдевања Бачке Паланке везује се за 1962. годину, те је основна делатност ЈКП „Комуналпројект“ експлоатација, пречишћавање и дистрибуција воде на територији општине Бачка Паланка. Остале комуналне делатности које обавља ЈКП „Комуналпројект“ су: одношење и депоновање смећа, одвођење отпадних и атмосферских вода, одржавање чистоће на површинама јавне намене, одржавање јавних зелених површина, погребне услуге, пијачне услуге, као и услуге везане за паркинг сервис.

Званични финансијски подаци су приказани у табели 6.3.

Табела 6.3 Званични финансијски подаци на нивоу свих делатности предузећа

Година	2015.	2016.	2017.
Укупна актива*	1.267.083	1.690.087	1.703.179
Капитал*	879.544	886.132	751.912
Обавезе*	384.663	800.397	911.872
Укупни приходи*	446.310	490.215	520.900
Нето резултат*	4.309	25.486	-19.147
Број запослених	216	235	242
Просечан број дана наплате потраживања	157,44	151,4	117,61

\* Изражено у хиљадама динара

## 6.3 Систем пружања услуге, фактурисање и наплата

ЈКП „Комуналпројект“ располаже са оптималним бројем посуда за одлагање комуналног отпада на територији општине Бачка Паланка. Процедне воде су редовна појава у летњем периоду, као и непријатан мирис који остаје иза комуналних возила. Уз одговарајући ниво организације саме делатности, ниво комуналне хигијене је задо-

вољавајући. И поред мањкавости да информациони систем не шаље одзивну поруку која се односи на могуће непрецизности или нетачности, тај недостатак се превазилази повременим усаглашавањем постојеће евиденције, тј. базе корисника са другим јавно доступним базама, као и повременим проверама на терену од стране запослених у ЈКП „Комуналпројект“.

Површине око контејнера редовно се одржавају и чисте након сваког пражњења. По унапред утврђеним рутама, посуде се редовно празне по унапред утврђеном распореду, а измена рута као и распореда пражњења посуда није честа појава, иако предузеће није у могућности да обезбеди једно резервно комунално возило за ову намену.

Надзорни одбор доноси ценовник редовних услуга, који се примењује по давању сагласности на ценовник од стране оснивача. Као и код других јавних предузећа, ни овде нема изузетка да је тарифа према грађанима нижа у односу на привредне субјекте и друга правна лица. Рачуни за комуналну услугу одношења и депоновања смећа у домаћинствима тарифирају се према следећим категоријама:

- Домаћинство 408,36 динара месечно без ПДВ-а, тј. 449,20 динара месечно са ПДВ-ом.
- Колективно становање 500,41 динара месечно без ПДВ-а, тј. 550,45 динара месечно са ПДВ-ом.
- Домаћинство са локалом 756,88 динара месечно без ПДВ-а, тј. 832,57 динара месечно са ПДВ-ом.

Рачуни за комуналну услугу према правним лицима тарифирају се према корисној површини пословног објекта, и то по следећим категоријама:

- Локали до 100 m<sup>2</sup> тарифирају се по цени од 1.142,50 динара месечно без ПДВ-а, тј. 1.256,75 динара месечно са ПДВ-ом.
- Локали од 100 m<sup>2</sup> до 500 m<sup>2</sup> тарифирају се по цени од 16,97 динара по m<sup>2</sup> без ПДВ-а, тј. 18,67 динара по m<sup>2</sup> са ПДВ-ом.
- Локали преко 500 m<sup>2</sup> тарифирају се на два начина, и то:
  - Контејнер од 5 m<sup>3</sup> (пражњење минимум једном недељно) 700,00 динара без ПДВ-а по пражњењу, тј. 770,00 динара са ПДВ-ом по пражњењу.
  - Контејнер од 1,1 m<sup>3</sup> (пражњење минимум једном недељно) 1.140,00 динара без ПДВ-а по пражњењу, тј. 1.254,00 динара са ПДВ-ом.

У књиговодственој евиденцији врши се аналитичко евидентирање потраживања од купаца. Недостатак система, па и саме аналитичке евиденције тј. принципа хронолошког реда је у томе што предузеће није у могућности да по позиву на број исказаном на рачуну утврди за који месец је услуга плаћена, стога је и немогуће утврдити период дуговања, тј. на који период се ненаплаћена потраживања односе. Све ово утиче на то да се степен наплате изражава као однос задужења за одређени период и свих уплата у том периоду укључујући и уплате старих дугова. Иако су позиви на број истородни, нису тако ретки случајеви уплате без позива на број.

ЈКП „Комуналпројект“ обједињује на месечном нивоу све комуналне услуге које су поверене предузећу. Рачуни се корисницима комуналних услуга достављају искључиво поштом, измирења обавеза за услугу омогућена су уплатом на шалтерима банке или поште, као и уплатом на благајни предузећа. Обзиром на горе поменути слику

повременог ажурирања базе корисника, незнатан је број враћених рачуна под знаком погрешне адресе и слично.

У складу са Законом о заштити потрошача („Службени гласник РС», бр. 88/2021, формирана је комисија за решавање рекламација. Рекламације је могуће доставити и електронским и усменим путем, тако да је свака евидентирана. Као редован вид „избегавања“ комуналне обавезе наводе се жалбе на услугу и њен квалитет. ЈКП „Комунал-пројект“ има позитивну праксу да се неуредне платише опомињу два пута годишње за дуговања по основу извршене комуналне услуге. Неретко се дешава да је сам дуг више-струко нижи од трошкова утужења, тј. покретања самог поступка извршења и наплате дуга преко јавних извршитеља. Предузеће има праксу склапања одређеног вида уговора о вансудском поравнању о измирењу дуга на рате. Преглед остварених прихода по основу продаје услуге је приказан у следећој табели.

Табела 6.4 Преглед остварених прихода на територији општине Бачка Паланка

Година	Изражено у хиљадама динара		
	2016.	2017.	јануар-јун 2018.
Приходи по основу продаје услуге	95.034	99.881	55.786

У току 2017.године, дошло је до повећања фактурисаног износа за скоро 39% у односу на 2016. годину и то са 71.909 хиљада динара на 99.881 хиљада динара, гледано кумулативно за домаћинства и правна лица. Највећи део прихода предузећа обезбеђује се од наплате услуга према становништву. Степен наплате је приказан у табели 6.5.

Табела 6.5 Степен наплате

Група корисника	2016.	2017.	2018.
За све групе корисника	89,14%	89,32%	88,69%

Из приложеног се може утврдити да предузеће одржава константан ниво наплате. Евидентно је да постоји простор унапређење система наплате, а самим тим и повећања нивоа наплате.

## 6.4 Преглед инвестиционих улагања

### 6.4.1 Инвестициона улагања на локалном нивоу

Прелазак са тренутног сакупљања једног (мешаног тока) комуналног отпада, на сакупљање најмање 2 различита тока, укључујући и одвојено сакупљање зеленог отпада, неће се одразити само на додатна финансијска улагања и набавку додатне опреме за сакупљање и превоз (канте/контејнери и возила), већ и прилагођавање са техничког, институционалног и административног аспекта будућег система управљања отпадом. У наредном делу представљене су детаљније информације о спецификацији и инвестицијама у опрему потребну за имплементацију предложеног концепта.

Имајући у виду доступна финансијска средства, препорука је да приоритет у успостављању система примарне сепарације отпада у општини Бачка Паланка, у првој фази имају урбана и централна насеља у општини, односно она насеља у којима већ постоји добро организован систем сакупљања комуналног отпада и где се могу очекивати веће количине и квалитет издвојених рециклабилних компоненти у отпаду.

Планиране инвестиције треба да буду усклађене са реалним могућностима за потпун кова, потребно је издвојити 100.000,00 € за изградњу рециклажног дворишта на територији општине.

*Табела 6.6 Процена инвестиционих трошкова за набавку возила и контејнера за проширење обухвата и примарну сепарацију у општини Бачка Паланка*

Опис	Количина (ком.)	Јединична цена (€)	Укупно (€)
ХДПЕ канте од 120 l за преостали отпад	6.115	18,7	114.350,00
ХДПЕ канте од 240 l за рециклабиле	16.115	24,2	389.983,00
ХДПЕ контејнер 1,1 m <sup>3</sup> за преостали отпад	240	223,85	53.724,00
ХДПЕ контејнери од 1,1 m <sup>3</sup> за рециклабиле	305	223,85	68.274,00
ХДПЕ контејнери од 1,1 m <sup>3</sup> за стакло	173	223,85	38.726,00
Камион капацитета 16 m <sup>3</sup> за преостали отпад	1	175.000,00	175.000,00
Камион капацитета 20 m <sup>3</sup> за преостали отпад	1	195.000,00	195.000,00
Камион капацитета 16 m <sup>3</sup> за рециклабиле и стакло	2	175.000,00	350.000,00
Камион капацитета 20 m <sup>3</sup> за рециклабиле и стакло	1	195.000,00	195.000,00
Укупно- канте/контејнери и возила за сакупљање и транспорт:			1.580.057,00

Као што је раније наведено, део генерисаног биоразградивог отпада ће се третирати кроз акције кућног компостирања, где је потребно обезбедити компостере за најмање 20% индивидуалних домаћинстава, у циљу одвајања баштенског и кухињског отпада и производње компоста у оквиру самих домаћинстава. Под претпоставком да ће општина и/или ЈКП „Комуналпројект“ бити задужени за набавку и дистрибуцију компостера, подаци о укупном броју канти за компостирање (са капацитетом најмање 240 l) и потребном улагању приказани су у табели 6.7. На основу прорачуна долази се до закључка да је за набавку кућних компостера за 20% индивидуалних домаћинстава у општини Бачка Паланка потребно издвојити око 132.440 €.

За одвојено сакупљање зеленог отпада из паркова и са јавних површина помоћу камиона отвореног типа са дизалицом и капацитетом од најмање 6 m<sup>3</sup>, уз сакупљање зеленог отпада из домаћинстава са класичним камионима аутосмећарима са потисном плочом, потребна је додатна инвестиција од око 140.000 € (процењено је да су потребна 2 камиона, а цена која је узета у обзир за овај прорачун је 70.000 €).

Укупни трошкови за набавку потребног броја компостера за индивидуална домаћинства као и трошкови потребни за набавку опрема за сакупљање и транспорт зеленог отпада за општину Бачка Паланка износе 272.440 €.

*Табела 6.7 Прорачун неопходног броја компостера и потребна улагања*

Укупан број индивидуалних домаћинстава у општини	Број потребних компостера за набавку – за 20% домаћинстава	Процењена јединична цена (€)	Укупна потребна инвестиција за набавку траженог броја компостера (€)
16.554	3.311	40,00	132.440,00

#### 6.4.2. Инвестициона улагања на регионалном нивоу

Потребна су значајна инвестициона улагања како би се успешно реализовали стратешки циљеви на регионалном нивоу у задатим роковима. Поред проширења обухвата сакупљања и увођења примарне селекције отпада за сваку чланицу Региона, неопходна су значајна инвестициона улагања на регионалном нивоу, која укључују трошкове изградње депоније, рециклажних дворишта, 2 трансфер станице, линију/постројење за сепарацију рециклабилног отпада, кућне компостере, као и компостилиште и МБТ постројење у склопу Регионалног центра. Укупни очекивани инвестициони трошкови у циљу успешног спровођења плана управљања отпадом на регионалном нивоу у Новом Саду, износиће најмање 89,7 милиона евра. Преглед основних инвестиционих трошкова на нивоу Региона приказан је у наредној табели, док су елементи који се односе на структуру и динамику улагања детаљно описани у Регионалном плану управљања отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас за период 2019 – 2028.

Табела 6.8 Процена инвестиционих трошкова за изградњу постројења у Регионалном центру

Опис	Цена у еврима	%
Санитарна депонија	18.830.000,00	21
Возила и контејнери за проширење које обухвата примарну сепарацију	18.908.646,00	21
Кућно компостирање (канте)	832.600,00	1
Рециклажна дворишта	1.000.000,00	1
Трансфер станице	1.511.000,00	2
Линија за сепарацију рециклабилног отпада	6.000.000,00	7
Компостилиште	2.380.000,00	3
МБТ постројење	30.000.000,00	33
Санација и рекултивација постојећих сметлишта	10.246.000,00	11
<b>УКУПНО</b>	<b>89.708.246,00</b>	<b>100</b>

Иако ће будући Центар за управљање отпадом у Новом Саду имати регионални карактер, инвестирање у његову изградњу ће се у највећој мери односити на Град Нови Сад као центар Региона. Основни предуслов је да се дефинише међуопштински споразум ради успешног и адекватног управљања отпадом на регионалном нивоу, у којем би сви финансијски и институционални аспекти, укључујући и одговорности свих учесника у регионалном систему управљања отпадом, били јасно дефинисани.

#### 6.5 Оперативни трошкови

Оперативни трошкови одвојеног сакупљања, транспорта и третмана биоразградиве фракције из комуналног отпада углавном су већи од прихода, или у најбољем случају слични њима. Одвојено сакупљање и третман биоразградивог отпада на локалном нивоу постаје одрживо уколико се дода вредност ослобођеног простора на депонији и уколико се капитални инфраструктурни трошкови подрже уз помоћ националних фондова или међународним донацијама.



Финансијска одрживост ће се у будућности побољшати вероватном употребом одређених економских инструмената на националном нивоу, као што су увођење таксе на депоновање и локалних иницијатива попут шеме „плати-како-бацаш“.

Када је реч о оперативним трошковима, додатно оптерећење за ЈКП ће бити повезано са већим оперативним трошковима сакупљања и транспорта биоразградивог отпада услед додатних трошкова горива, трошкова одржавања и трошкова радника. Један од кључних задатака на нивоу општине и Региона јесте да се обезбеди одрживо функционисање и финансирање будућег система, укључујући и планирање увећаних оперативних трошкова у будуће општинске буџете, обзиром на то да процес одвојеног сакупљања и третмана биоразградивог отпада представља додатни оперативни трошак.

У наредној табели, приказани су основни оперативни трошкови ЈКП „Комунал-пројект“ који ће се односити на будући концепт одвојеног сакупљања отпада на нивоу општине. Они укључују трошкове возила у које спадају плате нових радника-посаде, фиксни трошкови одржавања камиона са резервним деловима, осигурање возила као и процењену додатну потрошњу горива.

Табела 6.9 Оперативни трошкови

Врста додатних оперативних трошкова	Трошкови (евро/год.)
1. Радници који раде на пословима сакупљања (камионима за сакупљање):	
А. Бруто приход возача	36.000,00
Б. Бруто приход помоћних радника на камиону	58.200,00
2. Укупни трошкови горива за СВЕ КАМИОНЕ	43.819,00
3. Укупни трошкови одржавања СВИХ КАМИОНА	18.300,00
4. Трошкови осигурања	4.575,00
5. Остали трошкови за све камионе/раднике (порези, казне, регистрација, технички, путарине...)	22.875,00
<b>УКУПНО</b>	<b>183.769,00</b>

Када је у питању цео Регион и оперативни трошкови опреме и инфраструктуре, на основу Регионалног плана управљања отпадом, годишњи фиксни оперативни трошкови трансфер станица су процењени применом искуствених стопа, док су варијабилни трошкови процењени у односу на количине отпада које дођу на трансфер станице. Годишњи трошкови рециклажних дворишта су процењени применом искуствене стопе од 10% на вредност инвестиција. Годишњи трошкови линије за сепарацију обухватају фиксне трошкове одржавања применом стопа од 0,5% на грађевинске радове и 7% на опрему и механизацију, трошкове зарада нових 5 радника и варијабилне трошкове (струја, вода, итд.) у вредности од 1,25 евра по тони рециклабилног отпада који стигне на линију. Годишњи трошкови компостане укључују трошкове одржавања опреме која ће се користити за процес компостирања, трошкове запослених који ће водити операцију, као и трошкове едукације и маркетиншких активности. Најзад, трошкови одржавања МБТ постројења за биоразградиви отпад су процењени на износ од 8% од вредности инвестиција. Додатни трошкови амортизације су рачунати на поједине инвестиционе ставке у складу са веком трајања поједине опреме односно објекта. Детаљнији опис оперативних трошкова на нивоу Региона, описан је у Регионалном плану управљања отпадом.



## 7 Социо-економски аспекти

Социо-економски аспект првенствено подразумева подизање свести јавности и измену културних образаца и навика становништва ради промене ставова и образаца понашања у вези са отпадом код самих грађана. Успостављање одрживог система управљања отпадом није могуће без адекватне едукације и информисања грађана и грађанки, без прихватања, воље, разумевања, интереса, свести и признавања користи и одговорности различитих актера и грађана.

Поред тога, социо-економски аспекти подразумевају укључивање грађана и грађанки и других актера у селекцију и прикупљање отпада као и обезбеђивање партиципације и укључивање свих релевантних и заинтересованих актера у процес доношења политика, спровођења мера и активности. Све ово се ради с циљем планирања мера у складу са стварним потребама, али и како би се избегли отпори због недостатка информација и нетранспарентности приликом увођења новина и тиме омогућила пуна реализација достизања циљева. Такође, приликом припреме мера и активности неопходно је осигурати везу са другим локалним стратешким плановима (на пример локални акциони план за родну равноправност, годишњи локални акциони план запошљавања, Програм одрживог развоја).

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

- примарне кориснике - становништво које прима услуге и
- секунадарне кориснике - локалне самоуправе и друге институције, предузећа и невладине организације.

Само укључивање подразумева учешће заинтересованих актера у дијалозима и процесима доношења одлука. Инфраструктурни, економски и институционални аспекти унапређења система управљања отпадом неће дати очекиване резултате без подизања нивоа еколошке свести грађана у Региону.

Анализирање предвиђених мера и активности се врши са становишта ефеката које ће имати на животе становника, посебно водећи рачуна о оним у неповољнијем положају као што су националне мањине (пре свега припадници ромске националне мањине), особе са инвалидитетом, жене као и становништво из руралних подручја. Неповољнији друштвени положај подразумева веће сиромаштво или већу изложеност ризику од сиромаштва, мање учешће на тржишту рада, као и мање учешће у процесима доношења одлука. Управо због оваквих специфичности положаја одређених група изграђен је међународни и домаћи нормативни оквир који прописује примену афирмативних мера и увођење механизма којима ће целокупно становништво имати користи од развоја, али и који ће допринети транспарентности јавних политика у пуној мери.

Циљне групе на које нарочито треба да се усмери пажња су:

- запослени у општинским јавним комуналним предузећима, сви запослени који раде на пословима управљања отпадом и запослени у месним заједницама,
- женска популација,
- деца, ученици, васпитачи и образовни кадар у предшколским и школским установама,
- ромска национална мањина, неформални сакупљачи секундарних сировина,

- удружења грађана који се у својој делатности баве очувањем животне средине.

## **7.1 Развијање свести јавности о управљању отпадом**

Управљање отпадом на нивоу целокупног Региона и одрживост резултата који се његовим спровођењем желе постићи, зависиће од нивоа еколошке свести грађана. Ефикасна имплементација политике адекватног управљања отпадом и остварење одрживог система управљања отпадом, није могуће успоставити без високог нивоа еколошке свести становништва и без изградње адекватног става целокупног друштва.

Измена културних образаца и унапређење нивоа свести јавности подразумева усвајање адекватног обрасца понашања на нивоу појединца (генератора отпада) које резултира развијањем еколошке свести. То све резултује смањењем настајања отпада подстицањем поновне употребе, куповином производа направљених од рециклабилних материјала, издвајањем рециклабила и адекватним одлагањем отпада.

### **7.1.1 Измене културних образаца и навика становништва**

Успешност спровођења одрживог управљања отпадом зависи од нивоа еколошке свести грађана, те је стога неопходно креирати програме развоја свести јавности и континуално их спроводити. Програм развоја свести јавности би требао да садржи информативни део, информативно-едукативну кампању и кампању едукације грађана, све са циљем измене ставова и навика грађана у вези са отпадом и о њиховим правима и обавезама.

### **Информативни део**

Почетни део представља прикупљање података о свакодневним рутинама и навикама грађанки и грађана у вези са управљањем отпадом, као и података о степену информисаности о функционисању система управљања отпадом и доступним комуналним услугама на територији општине. На основу налаза, креирају се материјали, информације и поруке оријентисане на упознавање јавности и циљних група са предусловима управљања отпадом на нивоу Региона. Информације би требало континуално достављати грађанима коришћењем различитих средстава и канала комуникације. Неки од њих подразумевају припрему и штампу различитих информативних летака који грађанима могу бити дистрибуирани уз рачуне за комуналне услуге, затим штампање новинских подлистака у оквиру локалних штампаних медија, штампање информативних постера, али и организовањем јавних догађаја као на пример информативних трибина и скупова у месним заједницама.

Информативни део програма треба да се односи на:

- адекватно информисање о токовима отпада,
- информисање о правилном управљању отпадом (на свим нивоима),
- значајност правилног сакупљања и одлагања отпада,
- информисање о потенцијалним ризицима и опасностима по здравље (са посебним акцентом на одређене посебно угрожене групе) људи услед неадекватног управљања отпадом,
- важност концепта минимизације отпада,

- информисање о опасном отпаду са посебним освртом на опасан отпад из домаћинства,
- указивање на значај органа власти на свим нивоима приликом управљања,
- трошкове сакупљања, транспорта и одлагања отпада,
- указивање на значај улоге адекватног управљања отпадом, укључујући ниво појединца и домаћинства.

Програм развоја свести јавности кроз информативно-едукативну кампању, поред слања информација има за циљ и образовање и едукацију различитих циљних група у вези са управљањем отпадом. При организовању едукација, едукативних кампања и дистрибуције информативног материјала потребно је водити рачуна о различитим категоријама становништва, начину на који се информишу и учинити информације свима доступним и прилагођеним. Потребно је информативни материјал прилагодити и неписменим категоријама становништва, креирати посебне материјале и визуелна решења за децу, корисити Брајево писмо за следеће особе. Слањем информација и порука грађани и јавност се едукују, а нарочито припадници појединачних циљних група.

### **Информативно-едукативна кампања**

Информативно-едукативном кампањом се унапређује еколошка свест становништва и усвајају се нови обрасци понашања. Да би грађани и грађанке могли да се изјасне и у потпуности укључе у планирање промена и процеса, важно је представити им промене на један од следећих начина:

- помоћу локалних медија (контакт емисије, спотови на локалним телевизијским станицама, цинглови на локалним радио станицама, објављивање чланака у локалним новинама, медијски догађаји)
- организовањем информативне кампање „од врата до врата“ у којима ће грађанима бити представљени процеси, кључне промене, али и постојеће комуналне услуге, а уједно ће бити испитане и њихове потребе и преференције у вези са прикупљањем отпада и услугама комуналног предузећа и других институција
- предавањима, радионицама, изложбама, едукативним посетама нпр. депонијама, рециклажним постројењима, компостанама.

Поред тога што сама кампања треба да буде интензивна, провокативна и ефикасна, поруке које се њом преносе морају бити јасне, а методе спровођења прихватљиве у јавности, тј. кампања треба да стекне поверење становништва. Ова кампања се може бавити са једним или са више аспеката управљања отпадом као што су сакупљање, поновна употреба, рециклажа и одлагање или може подстицати правилно руковање различитим врстама отпада као што су рециклабили, биоразградиви отпад, опасан отпад и отпад који се убраја у посебне токове отпада.

### **Едукација грађана**

Носиоци активности на развоју свести јавности о управљању отпадом су локалне самоуправе, јавна комунална предузећа, локална канцеларија за економски развој и одељење за заштиту животне средине, као и инспекцијске службе. Едукација грађана се нарочито усмерава на појединачне циљне групе на следећи начин:

- Едукација запослених у јавним комуналним предузећима се може спровести путем стручних предавања, обука и курсева посебно организованих за појединачна предузећа и општине или заједнички организованих за цео Регион. Том приликом, веома је значајно организовати међусобне размене искустава запослених у комуналним предузећима. Приликом организације активности, неопходно је да едукација буде прилагођена потребама запослених, усклађена са потребама радног места. Неопходно је обезбедити учешће жена запослених у сектору.
- Грађани могу бити едуковани о значају и предностима сакупљања и прераде отпада организацијом различитих трибина и зборов у месним заједницама, али и организацијом практичних радионица о управљању отпадом у домаћинству.
- Нарочито је важна едукација женске популације јер су жене доминантно воде бригу о домаћинству, па су самим тим и врше прикупљање и селекцију отпада у домаћинству. Такође, оне су главни агенси социјализације деце и тиме могу да буду кључни фактори при адекватном управљању отпадом,
- Едукација деце и васпитно-образовног кадра може се организовати путем радионица у обдаништима и школама, организовањем школа у природи или организовањем еколошких секција за све школе у Региону.

У циљу адекватне и ефикасне улоге надлежних комуналних предузећа у процесу унапређења свести јавности о управљању отпадом, неопходно је отварање специјализованих одељења или канцеларија у оквиру комуналних предузећа која би имала информативну и едукативну улогу. Такође, инспекцијске службе поред контроле и надзора требало би да се ослањају и на развој саветодавне улоге. У циљу развоја свести јавности потребно је подстицати сарадњу и изградњу партнерства између јавног, цивилног и привредног сектора. У процесу унапређења свести јавности веома важну улогу имају организације цивилног друштва које се баве питањима заштите животне средине, партиципацијом грађана, али и организације које делују у области родне равноправности. Такође, локалне самоуправе и јавна предузећа морају градити партнерства са локалном привредом и образовним институцијама.

## 7.2 Учешће јавности

Учешће јавности у процесима одлучивања о питањима од значаја за њихову животну средину, представља законску обавезу јединица локалне самоуправе.

### 7.2.1 Доношење одлука и планирање мера

Од изузетне је важности обезбедити да сви грађани буду адекватно информисани о доношењу кључних одлука у области управљања отпадом, будући да уређење области управљања отпадом утиче на све грађане. Грађанима се мора омогућити и да дају свој допринос овом процесу путем подношења конкретних предлога, коментара, допуна и измена кључних одлука које се односе на управљање отпадом. Неопходно је укључити грађане у систем доношења одлука на локалном нивоу, нарочито кроз различите кампање, обуке, акције и активности који имају за циљ унапређење нивоа еколошке свести. Поред тога, укључивање грађанки и грађана у процес одлучивања о питањима управљања отпадом и у њихово решавање, утиче и на подизање нивоа знања и свести станоштва у вези са управљањем отпадом.

Веома је важно извршити процене утицаја појединачних одлука на локалном нивоу на одређене циљне групе и на основу ових процена консултовати се са грађанима или делом заинтересоване јавности на коју ове одлуке имају највише утицаја. У том смислу, нарочито су битне консултације приликом одабира локација за различита

постројења, консултације када су у питању затварања и рекултивације несанитарних депонија и сметлишта и консултације о сличним питањима.

Посебно је важно укључивање жена, јер су истраживања показала следеће:

- жене су мање запослене у комуналним предузећима на пословима уклањања и транспорта отпада
- жене су уопштено мање запослене
- жене не учествују при одлучивању у локалној самоуправи на једнак начин као и мушкарци
- жене су претежно задужене за бригу о домаћинству, бригу о деци и спремању хране.

### **7.2.2 Укључивање грађанки и грађана у измењен процес прикупљања, селекције и транспорта отпада**

Неопходно је укључити грађанке и грађане у прикупљање и селекцију отпада, како отпада из домаћинства тако и других врста отпада, чишћење јавних простора и друге активности. Осим тога, потребно је обезбедити подршку приликом увођења промена и нових процеса, што је могуће једино уз потпуно информисање грађана и учешће у процесу планирања и доношења одлука. Становништво мора бити обучено и информисано о процедурама одвајања отпада на извору настанка, како би селекцију отпада извршили на адекватан начин и како би се спречили евентуални ризици по здравље људи.

Приликом организовања кампања и интервјуисања грађана неопходно је укључити жене као циљну групу и омогућити да оне изнесу своје мишљење и потребе јер су оне доминантно задужене за бригу о домаћинству, па су самим тим задужене за прикупљање, селекцију и одношење отпада из домаћинства. Стога је потребно укључити првенствено жене у обуке које се односе на генерисање отпада, његову селекцију и одлагање. Жене из руралних подручја такође треба да буду укључене у све мере и активности које се спроводе и потребно је унапредити инфраструктуру у руралним подручјима како би се побољшали услови живота грађана.

Неопходно је организовати консултације у вези са примарном селекцијом отпада око могућности укључивања грађана у прикупљање и самоприкупљање отпада у сарадњи са невладиним организацијама. Поред тога, потребно је и предложити могућности за периодично прикупљање чврстог отпада из домаћинства и других рециклажних сировина „од врата до врата“, као и могућности наплате комуналних услуга „од врата до врата“.

### **7.3 Запошљавање и самозапошљавање**

Измењен процес прикупљања, селекције и транспорта отпада подразумева све већу укљученост приватног сектора, формалног приватног сектора и малих и средњих предузећа у процесе и не ретко приватизацију услуга везаних за управљање отпадом. Такође, приликом планирања мера и активности, потребно је да се води рачуна о правима, положају, безбедности и здрављу на раду радника у предузећима задуженим за управљање отпадом. Потребно је повећати учешће жена у службама, како би се обезбедила њихова партиципација у доношењу одлука, што је и у складу са Законом о равноправности полова. Подаци су показали да се жене ретко налазе на руководећим позицијама.

На територији општине Бачка Паланка учешће жена у одлучивању, као одборника у Скупштини општине је 41,5%. Предвиђају се акције чији је циљ осигуравање већег учешћа жена у доношењу одлука, које су прописане Законом о равноправности полова и другим релевантним документима.

Жене су генерално мање запослене. Решавање проблема незапослености је од највеће важности. Стопа незапослености<sup>1</sup> у Региону у 2018. години је износила 18,24%. На нивоу Региона без школске спреме је 3,5 пута више жена него мушкараца. Међутим, што се тиче високог образовања, број жена са високим образовањем је за 10% већи у односу на број мушкараца.

Положај жена на селу, сматра се вишеструко неповољним, због неразвијености руралних подручја, положаја пољопривреде као привредне гране и доминантним традиционалним обрасцима. Посебно је отежано запошљавање жена изнад 45 година старости, домаћица, пољопривредница, младих жена и жена из вишеструко дискриминисаних група.

Неке од могућих опција побољшања запослености су следеће:

- Неопходно је укључити неформалне сакупљаче отпада у легалне токове управљања отпадом. Запошљавање неформалних сакупљача отпада подразумевало би подстицајне мере у сарадњи са покрајинским институцијама које се баве запошљавањем рањивих група и спроводе програме за samozapoшљавање и запошљавање уопште.
- Ради адекватног прилагођавања променама неопходна је организација обука за новозапослене или постојеће запослене у комуналним предузећима. Том приликом је неопходно обезбедити учешће жена у овим обукама.
- При редукацији предузећа или евентуалној приватизацији делатности потребно је проценити последице које ово може да има на жене и друге групе у неповољнијем положају и благовремено припремити мере подршке и обезбедити финансијска средства за спровођење.
- Услед измене делатности отварају се могућности за нова мала и средња предузећа. Данас постоје субвенције за samozapoшљавање, а врло је важно информисање и мотивисање жена да се уопште баве предузетништвом у овој области.

#### 7.4 Финансијске могућности општине Бачка Паланка и становништва

На основу података Републичког завода за статистику приходи на територији општине Бачка Паланка су приказани у следећој табели.

Табела 7.1 Приходи у општини Бачка Паланка за 2016. годину изражени у еврима<sup>2</sup>

Просечна месечна зарада по запосленом	442
Просечни месечни нето приходи по домаћинству	486
Просечни месечни рачун за отпад по домаћинству	3,79
Удео рачуна за отпад у приходима домаћинства	0,78%

1 Републички завод за статистику, 2018.

2 Републички завод за статистику, 2017.







## Прилог - Управљање отпадом током COVID-19 пандемије

### Одговори на ванредно стање и пандемију од стране ДКТИ пројекта за управљање отпадом у контексту климатских промена

Контекст:

- Од 2018. године „ДКТИ CSWM“ пројекат подржава 17 општина у три региона у представљању климатски одговорног управљања отпадом са специфичним фокусом на представљање циркуларне економије као значајног „зеленог“ развоја и концепт „зелених“ радних места према нивоу политике и економије (посебно за мала и средња предузећа).
- Влада Републике Србије је од средине марта 2020. године увела ванредно стање што је пратило свеобухватно гашење јавног живота уз строг полицијски час (од 17 часова после подне до 05 часова ујутру, радним данима и током целог викенда и државних празника). У том периоду су јавне институције биле или у потпуности затворене или су пословале са ограничењима.
- Привредна комора Србије (ПКС), један од главних партнера на пројекту, одмах је покренула платформу за размену питања везаних за заштиту животне средине а у вези са пандемијом COVID-19, укључујући утицај избијања исте на различите аспекте животне средине.

### Специфична ситуација у партнерским општинама

Након уведених владиних мера (забрана састанака и окупљања), запослени у партнерским институцијама имају право на рад од куће, међутим, због недостатка опреме за постављање кућних канцеларија, не могу сви запослени ефикасно да искористе ову могућност. Како би у овим околностима наставили сарадњу у највећој могућој мери, пројекат је успоставио интернет истраживање и питао општине и јавна комунална предузећа одговорна за комуналне услуге везане за отпад, на који начин тренутно стање ванредног стања утиче на њихово пословање, које мере су применили у циљу заштите радника и запослених и како и који поступци GIZ-а могу да побољшају њихову ситуацију.

Кумулативни одговори се могу сумирати на следећи начин:

- Све општине су увеле сличне заштитне мере за спречавање ширења вируса, укључујући дезинфекцију јавних површина и просторија, као и возила за управљање отпадом. У већини случајева, ЈКП су у стању да опреме своје особље заштитном опремом, док мало општина тражи подршку од Пројекта.
- Неколико општина има потешкоћа у одржавању уобичајеног нивоа сакупљања отпада због недовољног броја радника. У овим општинама недостатак радника је опште питање које је поново у фокусу због пандемије.
- Ниједна од општина није увела посебне мере за сакупљање медицинског отпада из домаћинстава због недостатка посебне опреме и капацитета, односно коришћене маске, рукавице и салвете завршавају у мешаном комуналном отпаду и представљају ризик од инфекције за сакупљаче и раднике.

- Везано за неформалне сакупљаче, већина општина није предвидела никакве посебне мере.
- Већина општина је успоставила неку врсту сарадње са цивилним сектором, нпр. подршка старијим особама, ватрогасним службама, црвеним крстом и активностима дезинфекције.
- Отприлике половина општина може запосленима да обезбеди опрему за кућне канцеларије, док половини општина недостаје ИТ опрема, као што су преносни рачунари. Међутим, у неким случајевима запослени користе приватну опрему, тако да постоји само неколико општина које траже подршку од Пројекта.
- Већина општина које траже техничку подршку, пре свега за спровођење едукативних кампања, могу да специфицирају шта желе.

Резултати анкете у пројектном региону још једном показују колико је сектор управљања отпадом у Србији уопште крх и потврђују питања са којима се радници у овом сектору и радници локалних самоуправа, као и неформални сакупљачи свакодневно сусрећу приликом пружања основних услуга:

- недостатак особља (радници и професионалци у сектору управљања отпадом у јавним комуналним предузећима и локалним самоуправама) и опреме (возила, заштитне опреме, посебних канти за медицински отпад)
- недостатак инфраструктуре (санитарне депоније у Србији, ни једна установа за медицински отпад, примарна сепарација отпада, неразвијено раздвајање различитих токова отпада)
- недостатак знања (грађани нису свесни како правилно одлагати медицински отпад из домаћинства и радници који нису квалификовани за обављање посла који раде).

До сада је само минималан део популације тестиран на вирус. Може се претпоставити да ће вирус наставити да утиче на свакодневни живот људи још неко време, односно ставиће се акценат на рад од куће, док ће се лични састанци смањивати. У исто време, услуге у сектору управљања отпадом су попут здравствених или јавних безбедносних служби које су неопходне да би се држава одржала, а чак су важније током таквих околности. При пружању услуге, радници у сектору управљања отпадом, као и здравствене установе осигуравају се од кућног инфективног отпада (употребљене рукавице, маске, салвете и слично). При томе се излажу већем ризику од инфекције. Ово се такође односи на активности одвајања отпада.

Узимајући у обзир резултате анкете, пројекат „DKTI CSWM” реагује на тренутне околности на следећи начин:

- обезбеђивање личних заштитних средстава општинама којима је потребно,
- разрађивање концепта за смањење ризика од склапања уговора о сакупљању отпада (усмерен на раднике и свест јавности)
- разрађивање плана за непредвиђене случајеве како би се осигурало непрекидно пружање услуга
- омогућавање обуке о заштити на раду и хигијени радника и канцеларијског особља

- усавршавање и именовање лица која ће бити одговорна за заштиту на раду и хигијену
- ревизија упутстава за употребу постројења за раздвајање са посебним фокусом на хигијену током пандемије COVID-19
- усвајање међународних препорука о управљању отпадом и адаптација у специфични локални контекст
- реорганизација / оптимизација рада постројења за одлагање и сортирање отпада (ово се може комбиновати са увођењем треће смене)
- увођење / проширење одвојеног сакупљања рециклажних материјала (идеја која стоји иза тога је да се постројења за сортирање трансформишу из „прљавих“ постројења за поновно искоришћавање материјала у „чисте“, тако да се избегава сортирање из мешовитих токова отпада са опасним / заразним отпадом)
- обезбеђивање ИТ опреме општинама како би се осигурала њихова функционалност из кућних канцеларија
- подстицање интеграције неформалних сакупљача отпада, јер је видљиво како њихов извор прихода може лако бити угрожен
- подршка банкама хране донацијама хране за неформалне сакупљаче
- сарадња са организацијама Црвеног крста / ватрогасцима и добровољним организацијама, како би се наставила подршка најугроженијем становништву
- организовање прикупљања отпада из приватних домаћинстава / стамбених зграда на принципу сакупљања „од врата до врата“ (вероватно је најпотребније током рестриктивних мера, али још увек представља корак ка правилном управљању отпадом, уколико би се грађани придржавали упутстава / препорука. Радници у сектору управљања отпадом би, наравно, били усмерени на неопходну употребу заштитне опреме
- подршка ISWA (Међународна асоцијација за управљање чврстим отпадом) / SeSWA (Српска асоцијација за управљање чврстим отпадом) и ПКС у изради и ширењу едукативног материјала за подизање свести
- сарадња са ПКС у решавању проблема приватног сектора (МСП)
- подршка размени међу међународним организацијама (UNDP OSCE), нпр. кроз Еко корнер (Eco Corner)
- организовање седница Одбора „SCTM“ за комунална питања на којој ће се расправљати о искуствима представника локалних самоуправа стеченим током пандемије COVID-19, као основе за израду концепта за одвојени план наплате / кризних ситуација.

### **Специфична ситуација у партнерским општинама**

Након уведених владиних мера (забрана састанака и окупљања), запослени у партнерским институцијама имају право на рад од куће, међутим, због недостатка опреме за постављање кућних канцеларија, не могу сви запослени ефикасно да искористе ову могућност. Како би у овим околностима наставили сарадњу у највећој могућој мери, пројекат је успоставио интернет истраживање и питао општине и јавна комунална предузећа одговорна за комуналне услуге везане за отпад, на који начин тренутно стање ванредног стања утиче на њихово пословање, које мере су применили у циљу заштите радника и запослених и како и који поступци GIZ-а могу да побољшају њихову ситуацију.

Кумулативни одговори се могу сумирати на следећи начин:

- Све општине су увеле сличне заштитне мере за спречавање ширења вируса, укључујући дезинфекцију јавних површина и просторија, као и возила за управљање отпадом. У већини случајева, ЈКП су у стању да опреме своје особље заштитном опремом, док мало општина тражи подршку од Пројекта.
- Неколико општина има потешкоћа у одржавању уобичајеног нивоа сакупљања отпада због недовољног броја радника. У овим општинама недостатак радника је опште питање које је поново у фокусу због пандемије.
- Ниједна од општина није увела посебне мере за сакупљање медицинског отпада из домаћинства због недостатка посебне опреме и капацитета, односно коришћене маске, рукавице и салвете завршавају у мешаном комуналном отпаду и представљају ризик од инфекције за сакупљаче и раднике.
- Везано за неформалне сакупљаче, већина општина није предвидела никакве посебне мере.
- Већина општина је успоставила неку врсту сарадње са цивилним сектором, нпр. подршка старијим особама, ватрогасним службама, црвеним крстом и активностима дезинфекције.
- Отприлике половина општина може запосленима да обезбеди опрему за кућне канцеларије, док половини општина недостаје ИТ опрема, као што су преносни рачунари. Међутим, у неким случајевима запослени користе приватну опрему, тако да постоји само неколико општина које траже подршку од Пројекта.
- Већина општина које траже техничку подршку, пре свега за спровођење едукативних кампања, могу да специфицирају шта желе.

Резултати анкете у пројектном региону још једном показују колико је сектор управљања отпадом у Србији уопште крх и потврђују питања са којима се радници у овом сектору и радници локалних самоуправа, као и неформални сакупљачи свакодневно сусрећу приликом пружања основних услуга:

- недостатак особља (радници и професионалци у сектору управљања отпадом у јавним комуналним предузећима и локалним самоуправама) и опреме (возила, заштитне опреме, посебних канти за медицински отпад)
- недостатак инфраструктуре (санитарне депоније у Србији, ни једна установа за медицински отпад, примарна сепарација отпада, неразвијено раздвајање различитих токова отпада)

- недостатак знања (грађани нису свесни како правилно одлагати медицински отпад из домаћинства и радници који нису квалификовани за обављање посла који раде).

До сада је само минималан део популације тестиран на вирус. Може се претпоставити да ће вирус наставити да утиче на свакодневни живот људи још неко време, односно ставиће се акценат на рад од куће, док ће се лични састанци смањивати. У исто време, услуге у сектору управљања отпадом су попут здравствених или јавних безбедносних служби које су неопходне да би се држава одржала, а чак су важније током таквих околности. При пружању услуге, радници у сектору управљања отпадом, као и здравствене установе осигуравају се од кућног инфективног отпада (употребљене рукавице, маске, салвете и слично). При томе се излажу већем ризику од инфекције. Ово се такође односи на активности одвајања отпада.

Узимајући у обзир резултате анкете, пројекат „DKTI CSWM” реагује на тренутне околности на следећи начин:

- обезбеђивање личних заштитних средстава општинама којима је потребно,
- разрађивање концепта за смањење ризика од склапања уговора о сакупљању отпада (усмерен на раднике и свест јавности)
- разрађивање плана за непредвиђене случајеве како би се осигурало непрекидно пружање услуга
- омогућавање обуке о заштити на раду и хигијени радника и канцеларијског особља
- усавршавање и именовање лица која ће бити одговорна за заштиту на раду и хигијену
- ревизија упутстава за употребу постројења за раздвајање са посебним фокусом на хигијену током пандемије COVID-19
- усвајање међународних препорука о управљању отпадом и адаптација у специфични локални контекст
- реорганизација / оптимизација рада постројења за одлагање и сортирање отпада (ово се може комбиновати са увођењем треће смене)
- увођење / проширење одвојеног сакупљања рециклажних материјала (идеја која стоји иза тога је да се постројења за сортирање трансформишу из „прљавих“ постројења за поновно искоришћавање материјала у „чисте“, тако да се избегава сортирање из мешовитих токова отпада са опасним / заразним отпадом)
- обезбеђивање ИТ опреме општинама како би се осигурала њихова функционалност из кућних канцеларија
- подстицање интеграције неформалних сакупљача отпада, јер је видљиво како њихов извор прихода може лако бити угрожен
- подршка банкама хране донацијама хране за неформалне сакупљаче
- сарадња са организацијама Црвеног крста / ватрогасцима и добровољним организацијама, како би се наставила подршка најугроженијем становништву

- организовање прикупљања отпада из приватних домаћинстава / стамбених зграда на принципу сакупљања „од врата до врата“ (вероватно је најпотребније током рестриктивних мера, али још увек представља корак ка правилном управљању отпадом, уколико би се грађани придржавали упутстава / препорука. Радници у сектору управљања отпадом би, наравно, били усмерени на неопходну употребу заштитне опреме
- подршка ISWA (Међународна асоцијација за управљање чврстим отпадом) / SeSWA (Српска асоцијација за управљање чврстим отпадом) и ПКС у изради и ширењу едукативног материјала за подизање свести
- сарадња са ПКС у решавању проблема приватног сектора (МСП)
- подршка размени међу међународним организацијама (UNDP OSCE), нпр. кроз Еко корнер (Есо Corner)
- организовање седница Одбора „SCTM“ за комунална питања на којој ће се расправљати о искуствима представника локалних самоуправа стеченим током пандемије COVID-19, као основе за израду концепта за одвојени план наплате / кризних ситуација.

Локални план управљања отпадом за општину Бачка Паланка за период 2022-2031. године, ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу Општине Бачка Паланка“.

Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина  
Општина Бачка Паланка  
Скупштина општине Бачка Паланка  
Број: II-501-33 /2022  
Датум: 12. октобра 2022. године

Председник  
Скупштине општине  
Милан Чавић, с.р.



**САДРЖАЈ**

<b>СКУПШТИНА ОПШТИНЕ</b>	Страна
230 ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ОПШТИНУ БАЧКА ПАЛАНКА ЗА ПЕРИОД 2022-2031. ГОДИНЕ .....	1278