



**[РЕГИОНАЛНИ ПЛАН  
УПРАВЉАЊА  
ОТПАДОМ ЗА ГРАДОВЕ  
УЖИЦЕ И ЧАЧАК И  
ОПШТИНЕ ИВАЊИЦА,  
ПОЖЕГА, БАЈИНА  
БАШТА, ЛУЧАНИ,  
АРИЉЕ, ЧАЈЕТИНА И  
КОСЈЕРИЋ]**



Назив документа:	РЕГИОНАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ГРАДОВЕ УЖИЦЕ И ЧАЧАК И ОПШТИНЕ ИВАЊИЦА, ПОЖЕГА, БАЈИНА БАШТА, ЛУЧАНИ, АРИЉЕ, ЧАЈЕТИНА И КОСЈЕРИЋ
Наручилац:	ЈКП „ДУБОКО“ УЖИЦЕ Мала Превија 22а 31000 Ужице
Број понуде:	27/23 од 27.12.2023. године
Број уговора:	03-1/24-01 од 04.01.2024. године
Извршилац:	ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИМЕЊЕНУ ЕКОЛОГИЈУ ФУТУРА AVILA PROJEKT БЕОЕХPERT DESIGN BIM ENGINEERING ДОО БЕОЕХPERT DESIGN ДОО AG INSTITUT ДОО
Руководилац пројекта:	проф. др Сунчица Вјештица
Стручни тим:	проф. др Мирјана Бартула проф. др Владица Ристић проф. др Светозар Крстић МСц Горан Кнежевић БСц Олга Филиповић БСц Гојкан Стојиновић
Датум:	Април, 2024

Наручилац  
ЈКП „ДУБОКО“ УЖИЦЕ

мр Момир Миловановић

Директор

М.Р.

Извршилац

ФПЕ Футура

проф. др Мирјана Бартула

Декан в.д.

М.Р.



**ЧЛАНОВИ РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ИЗРАДУ РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА**

Р.бр.	Град/Општина	Члан	Функција у ЈЛС
1.	ЈКП „Дубоко“ Ужице	Мр Момир Миловановић	Директор
		Тања Кнежевић	Извршни директор техничког сектора
		Слободан Богосављевић	Менаџер ППТО
2.	Ужице	Предраг Гавовић	Помоћник Градоначелнице града Ужице
		Светлана Дракул	Град Ужице, Руководилац Одељења за ЗЖС
		Нада Јовичић	Члан градског Већа за ЗЖС
3.	Пожега	Иван Новаковић	Члан Радне групе
		Бојана Трифуновић	ЈКП „Наш дом“, Руководилац техничког сектора
4.	Бајина Башта	Драгана Ивановић	Руководилац Одељења за инспекцијске послове у комуналној делатности
5.	Ариље	Радиша Стефановић	Заменик Председника општине Ариље
6.	Чајетина	Вера Благојевић	ЈКП „Златибор“ Чајетина, Руководилац комуналне службе
7.	Косјерић	Радован Крсмановић	Члан општинског Већа
8.	Чачак	Марина Ћирковић	ЈКП „Комуналац“, Директор сектора за оперативне послове
9.	Ивањица	Владимир Бојановић	Председник Скупштине
10.	Лучани	Тања Миленковић	ЈКП „Комуналац Лучани“, Руководилац комуналне хигијене, водовода и канализације

Р.бр.	Термини састанака Радне групе	Локација	Присутни
1.	04.01.2024. године	ЈКП „Дубоко“ Ужице	Представници ЈКП „Дубоко“ Ужице и ФПЕ Футура, овлашћени за потписивање Уговора
2.	01.02.2024. године	ЈКП „Дубоко“ Ужице	Сви чланови Радне групе и представници ФПЕ Футура
3.	15.03.2024. године	ЈКП „Дубоко“ Ужице	Сви чланови Радне групе и представници ФПЕ Футура
4.	15.04.2024. године	ЈКП „Дубоко“ Ужице	Сви чланови Радне групе и представници ФПЕ Футура



**САДРЖАЈ:**

<b>1.</b>	<b>Увод</b>	<b>9</b>
1.1.	Полазне основе	12
1.2.	Циљеви Плана	13
1.3.	Веза са другим стратегијама и плановима	15
<b>2.</b>	<b>Законодавно правни оквир</b>	<b>23</b>
2.1.	Национално законодавство у управљању отпадом	23
2.2.	Прописи чланица Региона	33
2.3.	Законодавство ЕУ у управљању отпадом	41
<b>3.</b>	<b>Основни подаци о региону</b>	<b>52</b>
3.1.	Географски положај и рељеф	52
3.2.	Геологија	54
3.3.	Хидрологија	55
3.4.	Клима	57
3.5.	Биодиверзитет	58
3.6.	Заштићена природна добра	60
3.7.	Земљиште и природни ресурси	61
3.8.	Становништво и насеља	64
3.9.	Привреда и индустрија	79
3.10.	Инфраструктура	83
3.10.1.	Саобраћајна инфраструктура	83
3.10.2.	Комунална инфраструктура	87
3.10.3.	Термоенергетска инфраструктура	90
3.10.4.	Телекомуникациона инфраструктура	96
<b>4.</b>	<b>Анализа стања у управљању отпадом</b>	<b>98</b>
4.1.	Институционални оквир	100
4.2.	Количине, врсте и састав отпада	103
4.2.1.	Количине комуналног отпада	107
4.2.2.	Количине комерцијалног и индустријског отпада	116
4.3.	Посебни токови отпада	117
4.3.1.	Истрошене батерије и акумулатори	117
4.3.2.	Отпадна уља	119
4.3.3.	Отпадне гуме	121
4.3.4.	Отпадна возила	123
4.3.5.	Отпад од електричне и електронске опреме	124
4.3.6.	Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу	125
4.3.7.	Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)	128
4.3.9.	Отпад животињског порекла	130
4.3.10.	Пољопривредни отпад	130
4.3.11.	Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода	131
4.3.12.	Грађевински отпад и отпад од рушења	132
4.3.13.	Отпад који садржи азбест	133





4.3.14.	Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике	133
4.3.15.	Отпад од хране	134
4.3.16.	Отпад из индустрије титан диоксида	134
4.4.	Сакупљање и транспорт отпада	134
4.5.	Активности рециклаже и друге опције третмана отпада	163
4.5.1.	Активности рециклаже	163
4.5.2.	Друге опције третмана отпада	165
4.6.	Одлагање отпада	166
4.7.	Анализа буџета и обрачун кредитног капацитета	167
4.8.	Економска анализа предузећа која се баве управљањем отпадом	174
4.9.	Оцена стања и идентификација проблема	204
<b>5.</b>	<b>Циљеви управљања отпадом у региону</b>	<b>206</b>
<b>6.</b>	<b>Стратешки оквир и потребне промене</b>	<b>211</b>
6.1.	Количине, врсте и састав отпада	211
6.1.1.	Очекиване врсте, количине и порекло будућих количина отпада на територији Региона	212
6.1.2.	Очекиване врсте, количине и порекло будућих количина отпада на територији Региона који ће бити искоришћен или одложен	215
6.2.	Посебни токови отпада	217
6.2.1.	Истрошене батерије и акумулатори	217
6.2.2.	Отпадна уља	220
6.2.3.	Отпадне гуме	221
6.2.4.	Отпадна возила	223
6.2.5.	Отпад од електричне и електронске опреме	224
6.2.6.	Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу	226
6.2.7.	Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)	227
6.2.8.	Медицински отпад	228
6.2.9.	Отпад животињског порекла	230
6.2.10.	Пољопривредни отпад	231
6.2.11.	Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода	232
6.2.12.	Грађевински отпад и отпад од рушења	232
6.2.13.	Отпад који садржи азбест	234
6.2.14.	Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике	235
6.2.15.	Отпад из индустрије титан диоксида	235
6.2.16.	Отпад од хране	236
6.3.	Сакупљање и транспорт отпада	237
6.3.1.	Програм сакупљања отпада из домаћинства	238
6.3.2.	Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства	246
6.3.3.	Програм сакупљања комерцијалног отпада	247
6.4.	Предложене опције третмана отпада	248



6.4.1.	Програм управљања индустријским отпадом	248
6.4.2.	Програм смањења биоразградивог отпада	252
6.4.3.	Програм смањења амбалажног отпада	264
6.4.4.	Програм управљања отпадом од грађења и рушења	272
6.5.	Одлагање отпада	275
6.6.	Потребна инфраструктура и опрема	278
6.7.	Мере санације постојећих депонија-сметлишта	292
6.8.	Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама	295
<b>7.</b>	<b>Институционалне промене</b>	<b>297</b>
7.1.	Јачање капацитета администрација чланица Региона за успостављање интегрисаног система управљања отпадом	297
7.2.	Предлог организационе структуре регионалног система управљања отпадом	298
7.2.1.	Споразум чланица Региона	302
7.2.2.	Предложени модел предузећа које управља Регионалним центром за управљање отпадом	305
7.2.3.	Јавно приватно партнерство за управљање отпадом	305
<b>8.</b>	<b>Финансијска анализа, процена трошкова и извори финансирања</b>	<b>307</b>
8.1.	Економско-финансијска анализа	307
8.2.	Инвестициона улагања	307
8.3.	Додатни годишњи оперативни трошкови	322
8.4.	Конструкција финансирања	327
8.5.	Количине отпада и обрачун финансијског прихода	329
8.6.	Приуштивост	338
8.7.	Биланс успеха, готовински ток и обрачун финансијске стопе приноса Плана	342
8.8.	Економска анализа	346
<b>9.</b>	<b>Социо-економски аспекти</b>	<b>351</b>
9.1.	Развијање јавне свести	351
9.2.	Учешће јавности	354
<b>10.</b>	<b>Потребне мере и активности са Акционим планом за имплементацију Регионалног плана управљања отпадом</b>	<b>357</b>
<b>11.</b>	<b>Праћење планираних мера и активности</b>	<b>374</b>
<b>12.</b>	<b>Литература</b>	<b>379</b>
	<b>ПРИЛОЗИ</b>	<b>387</b>



## ЛИСТА СКРАЋЕНИЦА

<b>СЦ</b>	Стратешки циљ
<b>ЦОР</b>	Циљеви одрживог развоја
<b>АП</b>	Акциони план
<b>ВАТ</b>	Најбоље доступне технике
<b>МЗЖС</b>	Министарство заштите животне средине
<b>ЗПС</b>	Закон о планском систему
<b>EBRD</b>	Европска банка за обнову и развој
<b>EIB</b>	Европска инвестициона банка
<b>UNDP</b>	Програм Уједињених нација за развој
<b>СЕПА</b>	Агенција за заштиту животне средине
<b>SEA</b>	Стратешка процена утицаја на животну средину
<b>EIA</b>	Процена утицаја на животну средину
<b>NEPP</b>	Национални програм заштите животне средине
<b>WMS</b>	Стратегија управљања отпадом
<b>IPPC</b>	Интегрална превенција и контрола загађивања
<b>РПУО</b>	Регионални план управљања отпадом
<b>ЛПУО</b>	Локални план управљања отпадом
<b>ЛПУАО</b>	Локални план управљања амбалажним отпадом
<b>ISWMP</b>	Програм интегралног управљања чврстим отпадом
<b>LoW</b>	Листа отпада
<b>LQG</b>	Генератори великих количина
<b>SW</b>	Чврст отпад
<b>SWM</b>	Управљање чврстим отпадом
<b>РЦУО</b>	Регионални центар за управљање отпадом
<b>ТС</b>	Трансфер станица
<b>HZW</b>	Опасан отпад
<b>HZWM</b>	Управљање опасним отпадом
<b>ИБ</b>	Индексни број
<b>C&amp;D</b>	Грађевински отпад и отпад од рушења



<b>DS</b>	Опасне супстанце
<b>ELV</b>	Отпадна возила
<b>LWM</b>	Закон о управљању отпадом
<b>LPWPM</b>	Закон о управљању амбалажним отпадом
<b>RTZA</b>	Регулаторно тело за амбалажу
<b>RA</b>	Регистар амбалаже
<b>MSW</b>	Комунални чврст отпад
<b>WEEE</b>	Отпад од електричне и електронске опреме
<b>PET</b>	Полиетилентерефталат
<b>PCB</b>	Полихлоровани бифенили
<b>POPs</b>	Дуготрајни органски загађивачи
<b>ЕС</b>	Европска комисија
<b>IPA</b>	Инструмент за претприступну помоћ
<b>EDF</b>	Европски развојни фонд
<b>GO</b>	Владина организација
<b>ЈЛС</b>	Јединица локалне самоуправе
<b>ЈПП</b>	Јавно-приватно партнерство
<b>ЈКП</b>	Јавно комунално предузеће
<b>WMC</b>	Центар за управљање отпадом
<b>МВТ</b>	Механичко – биолошки третман
<b>ППОВ</b>	Постројење за пречишћавање отпадних вода
<b>РЗС</b>	Републички завод за статистику
<b>ЦЕ</b>	Циркуларна економија
<b>ЛЕ</b>	Линеарна економија
<b>КЧО</b>	Комунални чврст отпад
<b>ДКО</b>	Документ о кретању отпада
<b>АДР</b>	Сертификат за транспорт опасног терета
<b>МДК</b>	Максимално дозвољене концентрације

# 1 УВОД

Заштита свих аспеката животне средине је данас приоритет у сваком сегменту функционисања градске заједнице и треба да буде саставни део стратегије управљања, мисије и визије сваке локалне самоуправе. Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009-др. закон, 72/2009-др. закон, 43/2011-одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018-др.закон и 95/2018-др.закон), начелно уређује питања управљања отпадом (сакупљање, транспорт, третман и одлагање отпада, надзор). Управљање отпадом је сложен процес који подразумева контролу целокупног система поступања са отпадом, од настанка отпада, преко сакупљања и транспорта, до третмана и одлагања отпада као завршне фазе у овом систему. Да би био ефикасан, процес мора бити подржан институционалном организованошћу и просторним планирањем. Успостављање и примена одрживог система управљања отпадом је национални приоритет, у складу са циљаним и потребним холистичким приступом у заштити животне средине и планирању одрживог развоја. Такав систем управљања отпадом узима у обзир, не само техничке захтеве за уштеду и еколошки прихватљиво управљање, већ и комбиноване социоекономске ефекте. Имплементацијом планова за сакупљање, транспорт, третман и одлагање, контролише се отпад у стратешком оквиру уз утврђивање економских механизма за одржање и побољшање његовим управљањем на одржив начин. Важећим прописима парцијално је уређена област управљања отпадом (зависно од врсте и својства отпада), прописане су мере заштите животне средине од штетног дејства отпада, а надлежност подељена између републичких и покрајинских органа, као и органа локалне самоуправе. Национална стратегија управљања отпадом са програмом приближавања ЕУ за период 2010 – 2019. године, као и Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 – 2031. године, представљају базне документе који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом. Законом о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 – др. закон), уређује се интегрални систем заштите животне средине којим се обезбеђује остваривање права човека на живот и развој у здравој животној средини и уравнотежен однос привредног развоја и животне средине. Циљ уређивања ове области животне средине је управљање отпадом, на начин којим се не угрожава здравље људи и животна средина, превенцију настајања отпада развојем чистијих технологија и рационалним коришћењем природних богатстава, (наставак)



као и отклањање опасности од његовог штетног дејства, развој поступака и метода за одлагање отпада и развијање свести о управљању отпадом. Редослед приоритета у пракси управљања отпадом је:

1. **Превенција стварања отпада** и смањење коришћења ресурса (замена инпута, повећање ефикасности искоришћења сировина и ресурса, редизајнирање процеса, редизајнирање производа, унапређено одржавање опреме или процеса, затварање животног циклуса производа);
2. **Поновна употреба**, односно коришћење производа за исту или другу намену (поновна употреба солвената, уља и катализатора за исту или другу употребу, употреба отпада на земљишту која даје агрокултурни или еколошки бенефит);
3. **Рециклажа односно третман** ради добијања сировине за производњу истог или другог производа (третирање отпада који није могуће више користити у постојећем облику и његово коришћење у производњи новог производа);
4. **Искоришћење** односно коришћење вредности отпада (компостирање, спаљивање уз коришћење енергије) и
5. **Одлагање отпада** депонованем или спаљиванем на начин којим се најмање штети животној средини (само одлагање подразумева одлагање на депонију или инсинерацију без искоришћења створене енергије).

Обавеза израде Плана управљања отпадом, на различитим нивоима, утврђена је Законом о управљању отпадом (“Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018-др.закон и 35/2023). У Члану 12, Закона, дефинисана је обавеза израде Регионалног плана управљања отпадом, одлуком Скупштине две или више јединица локалне самоуправе на чијим територијама укупно живи најмање 250.000 становника. Регионални план управљања отпадом може се донети и за територије општина на којима живи мање од 250.000 становника, по претходно израђеној студији оправданости за доношење регионалног плана, на коју сагласност даје министарство, односно надлежни орган аутономне покрајине. Поступак израде и доношења регионалног плана из ст. 1. и 2. овог члана уређује се споразумом скупштина јединица локалне самоуправе, у складу са законом. Управљање отпадом на територији две или више јединица локалне самоуправе из ст. 1. и 2. овог члана врши се у складу са регионалним и локалним планом управљања отпадом. Чланом 14. Закона о управљању отпадом, регионални план садржи:

- (1) Очекиване врсте, количине и порекло укупног отпада на територији;
- (2) Очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће бити искоришћен или одложен у оквиру територије обухваћене планом;
- (3) Очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се прихватити из других јединица локалне самоуправе;
- (4) Очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се отпремити у друге јединице локалне самоуправе;





- (5) Циљеве које треба остварити у погледу поновне употребе и рециклаже отпада у области која је обухваћена планом;
- (6) Програм сакупљања отпада из домаћинства;
- (7) Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства;
- (8) Програм сакупљања комерцијалног отпада;
- (9) Програм управљања индустријским отпадом;
- (10) Предлоге за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада;
- (11) Програм смањења количина биоразградивог и амбалажног отпада у комуналном отпаду;
- (12) Програм развијања јавне свести о управљању отпадом;
- (13) Локацију постројења за сакупљање отпада, третман, односно поновно искоришћење и одлагање отпада, укључујући податке о локацијским условима;
- (14) Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама;
- (15) Мере санације неуређених депонија;
- (16) Надзор и праћење планираних активности и мера;
- (17) Процену трошкова и изворе финансирања за планиране активности;
- (18) Могућности сарадње између две или више јединица локалне самоуправе;
- (19) Рокове за извршење планираних мера и активности и
- (20) Друге податке, циљеве и мере од значаја за ефикасно управљање отпадом.

Регионални план управљања отпадом ће бити стратешки документ, који ће презентовати тренутно стање и дефинисати правац, приоритете, динамику и начин решавања проблема управљања отпадом у свим градовима и општинама, које улазе у обухват Регионалног плана (ЈЛС Златиборског округа: град Ужице, општине Пожега, Бајина Башта, Ариље, Чајетина и Косјерић и ЈЛС Моравичког округа: град Чачак и општине Ивањица и Лучани), у складу са свим позитивним националним и ЕУ законодавством из области управљања отпадом и из области заштите животне средине. Сврха израде плана је дугорочно успостављање одрживог система за регионално управљање отпадом, на начин који има минималан штетан утицај на животну средину и здравље садашњих и будућих генерација, уз рационално коришћење ресурса и поштовање савремених принципа управљања отпадом, а уз координисано учешће свих субјеката управљања отпадом (републичке власти, локалних власти, општина учесница, домаћинства, привредних и комерцијалних субјеката, невладиних организација, приватног сектора и наравно сваког појединца). Регионалним планом управљања отпадом се утврђују стратешки циљеви за унапређење система управљања отпадом и основна начела којима треба да се руководе сви актери у управљању отпадом за остваривање задатих циљева. То подразумева дефинисање оптималних модела за постизање пуне контроле над свим токовима отпада од генерисања, раздвајања, сакупљања, транспорта, третмана и депоновања генерисаних категорија на планском подручју.



Систем управљања отпадом треба да обезбеди смањење количина, издвајање корисних компонената и рационализацију поступака, сагледавајући ниво инвестиционих улагања, динамику активности и финансијску и технолошку спремност за прелазак на нови систем рада. Регионални план треба да помогне градовима и општинама да стекну потпуни увид у тренутно стање система, дефинишу заједничке циљеве у складу са домаћим законодавством, успоставе систем за управљање отпадом у региону, као и да дефинишу метод и оптималне рокове за имплементацију Регионалног плана.

### 1.1. Полазне основе

Управљање отпадом је спровођење прописаних мера поступања са отпадом, у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, поновног искоришћења и одлагања, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о одлагалиштима после затварања. Управљање отпадом се врши на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и квалитет животне средине (смањење загађења воде, ваздуха и земљишта, опасности по биљни и животињски свет, ризик од настајања удеса, пожара или експлозије, негативни утицаји на пределе и природна добра посебних вредности и нивоа буке и непријатних мириса). Успостављање јединственог система управљања отпадом захтева познавање процеса настајања, процедура руковања, складиштења, транспорта, третирања и одлагања истог. Изучавање тих аспеката захтева високу стручност, и много времена и ресурса, а посебно, с обзиром на сложеност питања животне средине, повезаних са појавом све новијих технологија у третману и поновном искоришћењу отпада. Трошкови успостављања једног практичног система управљања отпадом су мали у поређењу са потенцијалним финансијским последицама деградације животне средине, и са тим повезаним дејствима на људско здравље до којих доводи неадекватно поступање са, пре свега, опасним отпадом. На основу члана 14. Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 и 35/2023), јединице локалне самоуправе, које улазе у регионалну структуру, дужна су да донесу и усвоје Регионални план управљања отпадом, којим се дефинишу циљеви управљања отпадом у Региону.

Регионални план управљања отпадом доноси се за период од 10 година, а поново се разматра сваких пет година, и по потреби ревидира и доноси за период од наредних 10 година, осим у случају промена у постојећем систему управљања отпадом (учесници, логистика, опрема и сл.), када се план ревидира у складу са новонасталим околностима. Основна методологија израде, дефинисана је чланом 14. Закона о управљању отпадом. Регионални план управљања отпадом мора бити усаглашен са Акционим планом за период 2022 – 2024. године за спровођење Програма управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године, и доставља се ресорном министарству у року од 30 дана од дана доношења (члан 14., став 3, Закона о управљању отпадом).



## 1.2. Циљеви Плана

Регионални план управљања отпадом односи се на успостављање одрживог управљања отпадом и усвајање приоритета у пракси, обухвата начине поступања са отпадом и предлаже активности, које заинтересоване стране треба да предузму да би се на регионалном нивоу достигла визија и циљеви, који су постављени у Програму управљања отпадом са акционим планом. То захтева координисану акцију више различитих учесника (регионални центар, јединице локалне самоуправе, појединачна домаћинства, привредни сектор, приватни сектор, невладине организације и појединци), при чему локалне власти имају централну улогу у планирању и стварању одрживог система управљања отпадом.

**Циљеви интегралног управљања отпадом су:**

- (1) Смањење генерисане количине отпада;
- (2) Смањење количина примарно издвојеног отпада, одложеног на депоније;
- (3) Смањење удела биодеградабилног отпада у комуналном отпаду;
- (4) Смањење негативног утицаја депонованог отпада на животну средину и људско здравље;
- (5) Управљање генерисаним отпадом по принципу одрживог развоја и
- (6) Искоришћење отпада за производњу енергије.

Основни циљ Регионалног плана управљања отпадом је минимизација утицаја створеног отпада на животну средину и повећање ефикасности коришћења ресурса, односно допринос одрживом развоју, кроз развој система за контролу генерисаних количина, могућности поновног искоришћења отпада и подстицаји за афирмацију економских бенефита из отпада. Дугорочни циљ је развој система управљања инертним и неопасним отпадом, на начин којим се обезбеђују најмањи ризици и опасности по животну средину. Посебна група циљева се односи на превенцију настајања отпада, поновно искоришћење и развој свести свих учесника. Регионални план управљања отпадом треба да допринесе одрживом развоју Региона, кроз развој система контроле, минимизације притисака на животну средину, повећања ефикасности употребе доступних ресурса, успостављање правилних токова отпада до коначног одлагања на регионалну депонију, као и подизање нивоа инвестирања и максимизирање прихода од отпада. Ови циљеви подразумевају реализацију најзначајнијих **специфичних циљева**:

- (1) Обезбедити да се систем управљања отпадом развије у складу са најприхватљивијим опцијама за животну средину;
- (2) Развити принципе и план активности управљања отпадом у средњорочном периоду и дугорочно достићи законске захтеве и циљеве националне Стратегије управљања отпадом у Републици Србији, као и Програма управљања отпадом;



- (3) Обезбедити довољно флексибилности у планским решењима за примену зелених технологија за третман отпада;
- (4) Обезбедити одрживо функционисање јединица локалне самоуправе у регионалном систему управљања отпадом и
- (5) Подизање јавне свести за будуће изазове у спровођењу Регионалног плана управљања отпадом и промовисање активног учешћа свих заинтересованих страна у циљу задовољења циљева.

У складу са процесом оптимизације, област управљања отпадом, као ужа област у оквиру планирања и спровођења јавних политика „заштита животне средине“, је обухваћена секторском стратегијом. Програмом се утврђују стратешки циљеви за унапређење система и основна начела којима треба да се руководе сви актери у систему, ради остваривања циљева у периоду 2022-2031. године. Спровођење овог програма, треба да омогући остваривање предуслова за примену принципа циркуларне економије, за чији развој се утврђују циљеви и мере у посебном програму. Нацрт Преговарачке позиције Републике Србије за Међувладину конференцију о приступању ЕУ за Поглавље 27 „Животна средина и климатске промене“, представља анализу законодавног и институционалног оквира, предузете мере, као и планове за потпуно усклађивање са правним тековинама ЕУ.

Саставни део Преговарачке позиције чине и Специфични планови имплементација директива (Оквирне директиве о отпаду, Директиве о депонијама, Директиве о амбалажи и амбалажном отпаду), и укључују детаљне планове и рокове имплементације. На основу основног циља, дефинисани су и **оперативни циљеви**:

- (1) Усаглашавање прописа са ЕУ директивама и доношење регионалних и локалних планова управљања отпадом;
- (2) Промоција и подстицање рециклаже и поновног искоришћења отпада ради очувања природних ресурса и животне средине;
- (3) Изградња постројења за третман и одлагање опасног отпада и успостављање система за управљање посебним токовима отпада;
- (4) Изградња регионалних центара за управљање комуналним отпадом на основу рационалног просторног концепта управљања отпадом и у складу са принципима одрживог развоја и затварање и
- (5) Санација постојећих сметлишта комуналног отпада, ремедијација контаминираних локација и ревитализација простора, контаминираних депонованим количинама.



### 1.3. Веза са другим стратегијама и плановима

**Стратегијом управљања отпадом Републике Србије 2010-2019.** („Сл. гласник РС”, бр. 29/2010), која је усвојена 2010. године, дефинисани су циљеви, принципи и опције управљања отпадом, стратешки правци и приоритетне активности за имплементацију, законодавно-правни оквир за реализацију планираних активности и институционално јачање одрживог система управљања отпадом. У циљу успостављања ефикасног система управљања отпадом, Стратегијом је предложено формирање региона и дефинисани обавезујући принципи, који морају бити имплементирани, како у регионалним, тако и у локалним плановима:

1. **Принцип одрживог развоја** - Одрживи развој је усклађени систем техничко – технолошких, економских и друштвених активности у укупном развоју, у коме се на принципима економичности и разумности користе природне и створене вредности Републике, са циљем да се сачува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације. Одрживо управљање отпадом значи ефикасније коришћење ресурса, смањење количине отпада и поступање са њим на такав начин да доприноси реализацији циљева одрживог развоја.
2. **Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом** - Принцип близине значи да се, по правилу, отпад третира или одлаже што је могуће ближе месту његовог настајања, како би се у току транспорта отпада избегле нежељене последице на животну средину. Примена овог принципа зависи од локалних услова и подразумева укључивање трансфер станица уколико постоје значајније удаљености од места настајања отпада до изабране локације за депонију.
3. **Принцип хијерархије** - Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом:
  - превенција стварања отпада, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина или опасних карактеристика насталог отпада;
  - поновна употреба производа за исту или другу намену;
  - рециклажа, односно третман отпада, ради добијања сировине за производњу истог или другог производа;
  - искоришћење вредности отпада (компостирање, спаљивање уз искоришћење енергије и др.) и
  - одлагање отпада на депоније.
4. **Принцип „загађивач плаћа“** - Овај принцип значи да загађивач мора да сноси пуне трошкове последица својих активности. Трошкови настајања, третмана и одлагања отпада морају се укључити у цену производа.



5. **Принцип предострожности** - Принцип предострожности значи да одсуство пуне научне поузданости не може бити разлог за непредузимање мера за спречавање деградације животне средине у случају могућих значајних утицаја на животну средину.
6. **Принцип примене најпрактичнијих опција за животну средину** - Овај принцип је систематски и консултативни процес доношења одлука који обухвата заштиту и очување животне средине. Примена најпрактичнијих опција за животну средину установљава опцију или комбинацију опција која даје највећу добит или најмању штету за животну средину у целини, уз прихватљиве трошкове и профитабилност, дугорочно и краткорочно.
7. **Принцип одговорности произвођача отпада** - Овај принцип значи да произвођачи, увозници, дистрибутери и продавци производа који утичу на пораст количине отпада, сnose одговорност за отпад који настаје услед њихових активности. Произвођач је обавезан да брине о смањењу настајања отпада, развоју производа који су рециклабилни, развоју тржишта за поновно коришћење и рециклажу својих производа.

**Програм управљања отпадом на територији Републике Србије за период од 2022 до 2031. године** је израђен је у складу са Законом о планском систему Републике Србије, Законом о управљању отпадом и пратећим подзаконским актима. Израђен је нацрт Националне стратегије управљања отпадом са Националним планом за период 2020 – 2025., којом се даље развија регионални приступ управљања комуналним отпадом и постављају циљеви у складу са правним тековинама ЕУ. У првом плану је селекција отпада на извору, повећање степена рециклаже отпада и изградња недостајуће инфраструктуре, како би се створиле основе за испуњење постављених циљева наведених у кључним Директивама ЕУ у сектору отпада. Саставни део Стратегије, која поставља циљеве и рокове за њихово постизање је и Национални план управљања отпадом са мерама и активностима, као и сетом економских инструмената. Сврха овог документа је развој и унапређење система управљања отпадом, кроз употпуњавање стратешког и законодавног оквира и планских докумената у овом сектору. Израђени су и Планови имплементације кључних директива ЕУ у овој области и припремљена Преговарачка позиција као основ за отварање преговора са ЕУ у оквиру поглавља 27, које се односи на животну средину и климатске промене. Примена Директиве ЕУ о депонијама разматра се заједно са применом осталих захтева за управљање отпадом, посебно имајући у виду циљеве постављене Оквирном директивом ЕУ о отпаду и Директивом ЕУ о амбалажи и амбалажном отпаду. Законом у управљању отпадом (чл. 9-11), прописане су врсте планских докумената, који се доносе ради планирања управљања отпадом, садржај стратегије и садржај националног плана управљања отпадом.





Примена ових захтева утиче на скуп инфраструктуре која треба да се развије за сваки регион. Такође је потребно изградити институционалне капацитете за управљање ризиком<sup>1</sup> и одговор на хемијске удесе на свим нивоима. У циљу успостављања оптималног планског оквира за област заштите животне средине и усаглашавање са одредбама Закона о планском систему, Програм је израђен сагласно чл. 10-15. Закона о планском систему, а узимајући у обзир и одредбе Закона о управљању отпадом. Националним програмом заштите животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 12/2010), дефинисани су стратешки циљеви заштите животне средине, као и специфични циљеви заштите ваздуха, воде и земљишта, заштите од утицаја појединих сектора на животну средину. Утврђене су неопходне реформе које обухватају регулаторне инструменте, економске инструменте, институционални оквир, систем мониторинга, систем финансирања у области заштите животне средине и потребну инфраструктуру у области заштите животне средине. Да би се превазишли постојећи недостаци, дефинисани су циљеви индустријске политике међу којима је и унапређење еколошких стандарда у процесу производње и имплементација система интегрисаних дозвола за постројења. Надлежност јединица локалне самоуправе у области животне средине, дефинисана је чланом 190. Устава Републике Србије, којим је прописано да општина, преко својих органа, у складу са законом обавља различите послове, између осталог, стара се о заштити животне средине, заштити од елементарних и других непогода, заштити културних добара од значаја за општину, као и заштити, унапређењу и коришћењу пољопривредног земљишта. Свака од јединица локалне самоуправе, у оквиру Региона, има надлежности, поверене Уставом Републике Србије, а законом јој се могу поверити и друге надлежности (члан 189. Устава РС). **Законом о комуналним делатностима** („Сл. гласник РС“, бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018), предвиђено је да општина, преко својих органа, доноси програме коришћења и заштите природних вредности и програме заштите животне средине, односно локалне акционе и санационе планове, у складу са стратешким документима и својим интересима и специфичностима и утврђује посебну накнаду за заштиту и унапређење животне средине» (члан 20).

<sup>1</sup> У низу активности које чине саставни део животне средине, процена ризика има стратешки значај. То је комплексна процедура, која на посредан начин описује сву тежину проблема угрожене животне средине и настале последице. Процена ризика обухвата и анализу изложености јединке, или одређене популације, током протеклог времена, анализу врсте и степена негативних утицаја на здравље, и процену могућих последица у будућности за одређене услове изложености. Анализа и процена ризика састоји се од следећих активности: Сакупљања података и њихове обраде (ову групу чини препознавање угрожене популације, односно региона и опасне супстанце, тј. хазарда); Процене изложености (односи се на анализу степена изложености јединке или популације опасној супстанци, уз одређивање времена изложености при одређеној дози); Оцене штетности и токсичности (квалитативно и квантитативно одређивање токсичних супстанци, уз примену проверених аналитичких метода и поступака); Карактеризације ризика (препознавање врсте ризика коју изазива штетна супстанца и ниво поузданости током карактеризације ризика) и Санације ризика.



Законом о локалној самоуправи се утврђују послови из надлежности градова и општина, али те надлежности нису регулисане овим законима, већ, тзв. секторским законима, односно законима из појединих области. Према одредбама члана 5. **Закон о заштити животне средине** („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др.закон, 72/2009 – др.закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др.закон и 95/2018 – др.закон), у остваривању система заштите животне средине јединица локалне самоуправе, поред осталих субјеката, одговорна је за сваку активност којом се мења или се може променити стање и услови у животној средини, односно за непредузимање мера заштите животне средине, у складу са Законом. Обавеза је јединица локалне самоуправе да обезбеђују интеграцију заштите и унапређивања животне средине у све секторске политике, спровођењем међусобно усаглашених планова и програма и применом прописа кроз систем дозвола, техничких и других стандарда и норматива, финансирањем, подстицајним и другим мерама заштите животне средине (члан 9. тачка 1.). На основу члана 109., јединици локалне самоуправе поверени су и послови вршења инспекцијског надзора над извршавањем послова поверених овим законом и прописима донетим на основу овог закона. Јединице локалне самоуправе, у оквиру надлежности утврђених овим и посебним законом, доносе своје планове и програме управљања природним ресурсима и добрима, у складу са стратешким документима из члана 12. овог закона и својим специфичностима (члан 13). У делу који се односи на превентивне мере, јединица локалне самоуправе учествује у поступку припреме и доношења планова. Планови се односе на просторне и урбанистичке целине, планове уређења и основе коришћења пољопривредног земљишта, шумске, водопривредне, ловно - привредне подлоге и програме унапређења рибарства на рибарским подручјима, на начин одређен законом (члан 33). Јединица локалне самоуправе, као и државни органи и органи аутономне покрајине, доноси програм заштите животне средине на својој територији, односно локалне акционе и санационе планове, у складу са Националним програмом и плановима из члана 65. и члана 66. овог Закона и својим интересима и специфичностима (члан 68). Јединица локалне самоуправе доноси програм мониторинга на својој територији, који мора бити у складу са програмом мониторинга који доноси Влада, на основу посебних закона (члан 69), везаних за специфичне области. **Локални регистар извора загађивања животне средине** води надлежни орган јединице локалне самоуправе (члан 75. став 3), који је дужан да доставља податке Агенцији за заштиту животне средине, квартално.

Јединица локалне самоуправе објављује Извештај о стању животне средине у службеним гласилима јединице локалне самоуправе (члан 76. став 4), који садржи „редовно, благовремено, потпуно и објективно обавештавање јавности о стању животне средине, односно појаве које се прате у оквиру мониторинга нивоа загађујућих материја и емисије, као и мере упозорења или развој загађења која могу представљати опасност за живот и здравље људи“ (члан 78).



Јединица локалне самоуправе има обавезу да „обезбеди финансирање и остваривање циљева заштите животне средине, у складу са овим законом и у оквиру својих овлашћења“ (члан 83), док се један део права и обавеза односи на накнаде прописане Законом о заштити животне средине (члан 84, 85, 85а, 87), кроз буџетски фонд у складу са законом којим се уређује буџетски систем (члан 100).

**Закон о заштити природе** („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр., 14/2016, 95/2018 – др.закон и 71/2021), јединицу локалне самоуправе проглашава за „субјекта заштите природе“, поред Републике Србије, Аутономне покрајине, управљача заштићеног подручја, правних лица, предузетника и физичких лица, који у обављању привредних и других делатности користе природне ресурсе и заштићена природна добра, стручних и научних организација и других јавних служби и грађана, групе грађана, њихових удружења, професионалних, или других организација (члан 6). Законом о заштити природе, јединици локалне самоуправе се поверавају одређени послови: доноси програм заштите природе (члан 113), усваја извештај о стању природе на свом подручју (члан 114), покреће иницијативу за проглашење и проглашава заштићеним подручјем (члан 41а), врши инспекцијски надзор над применом одредаба овог закона на заштићеним подручјима која проглашава надлежни орган јединице локалне самоуправе (члан 119). Јединица локалне самоуправе пружа податке о стању и заштити природе (члан 115), обезбеђује средства за заштиту проглашених природних подручја, мере и активности предвиђене актом о заштити, за остваривање права прече куповине и накнаде власницима и корисницима права (члан 107), обавља управне послове заштите природе (члан 101) и обезбеђује финансирање заштићеног подручја (члан 69). **Закон о процени утицаја на животну средину** („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009) прописује да се одређени послови спровођења поступка процене утицаја на животну средину, за одређене пројекте, поверавају јединицама локалне самоуправе. То су пројекти чије одобрење за изградњу издаје орган јединице локалне самоуправе. Подразумеване активности се односе на одлучивање и издавање решења о потреби процене утицаја пројекта на животну средину, одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја пројекта на животну средину, издавање решења о давању сагласности за студију о процени утицаја пројекта на животну средину и учешће у поступку техничког пријема објекта. **Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину** („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 88/2010) обавезује јединице локалне самоуправе за послове спровођења поступка стратешке процене утицаја на животну средину, планова и програма које доноси јединица локалне самоуправе, и то: припрема плана и програма извршене стратешке процене, израда стратешке процене која је усклађена са другим стратешким проценама и проценама утицаја пројекта на животну средину, давање мишљења о одлукама о потреби израде стратешке процене утицаја и плана и програма на животну средину, спровођење поступка стратешке процене, (наставак)



уз учешће заинтересованих органа и организација, оцена извештаја о стратешкој процени са применом прописаних критеријума и давање сагласности на стратешку процену утицаја на животну средину. **Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине** („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 25/2015 и 109/2021), прописује надлежности, права и дужности органа јединице локалне самоуправе у вези са поступком издавања интегрисане дозволе. Орган јединице локалне самоуправе, надлежан за послове заштите животне средине, издаје дозволу у складу са овим Законом за постројења и активности за које дозволу или одобрење за изградњу и почетак рада, односно извођење или обављање активности, издаје други надлежни орган јединице локалне самоуправе. Министарство надлежно за послове заштите животне средине издаје дозволу у складу са овим Законом за постројења и активности за која дозволу или одобрење за изградњу и почетак рада, односно извођење или обављање активности, издаје друго надлежно министарство. Покрајински орган надлежан за послове заштите животне средине издаје дозволу у складу са овим Законом за постројења и активности за које дозволу или одобрење за изградњу и почетак рада, односно извођење или обављање активности, издаје други надлежни покрајински орган.

**Закон о управљању отпадом** („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др.закон и 35/2023), обавезује јединице локалне самоуправе на обављање следећих послова: доноси локални план управљања отпадом (у складу са чланом 13. и 14), обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу; уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним отпадом (члан 43, став 5. и 7. и члан 55, став 6 - управљање отпадним возилима), односно инертним и неопасним отпадом на својој територији, у складу са Законом; уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом, у складу са Законом; издаје дозволе у складу са чланом 60, став 4. (за град), односно 5. (за општину), одобрења и друге акте у складу са овим Законом, води евиденцију и податке доставља министарству; на захтев министарства или надлежног органа аутономне покрајине даје мишљење у поступку издавања дозвола у складу са овим Законом; врши надзор и контролу мера поступања са отпадом у складу са овим Законом. На основу члана 83. Закона о управљању отпадом министарство врши надзор над радом јединица локалне самоуправе у вршењу поверених послова. Једна или више јединица локалне самоуправе одређују локацију за изградњу и рад постројења за складиштење, третман или одлагање отпада на својој територији, под условима утврђеним Законом, као и споразумом из члана 21. став 2. овог Закона ако више скупштина јединица локалне самоуправе заједно одлучују о локацији постројења за управљање отпадом (члан 34).

У случају несагласности јединица локалне самоуправе у погледу одређивања локације постројења за управљање отпадом, одлуку о локацији на предлог Министарства, односно надлежног органа аутономне покрајине, доноси Влада.



У случају изградње постројења за третман или одлагање опасног отпада, министарство доноси одлуку о локацији у складу са Законом и по претходно прибављеном мишљењу јединице локалне самоуправе, односно и аутономне покрајине, за постројења која се граде на њеној територији. Овим законом уређују се врсте и класификација отпада; планирање управљања отпадом; субјекти управљања отпадом; одговорности и обавезе у управљању отпадом; организовање управљања отпадом; управљање посебним токовима отпада; услови и поступак издавања дозвола; прекогранично кретање отпада; извештавање и база података; финансирање управљања отпадом; надзор и друга питања од значаја.

**Закон о заштити ваздуха** („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021 – др.закон), прописује да „заштиту и побољшање квалитета ваздуха“ обезбеђује јединица локалне самоуправе, поред Републике Србије, Аутономне покрајине, привредних друштава, предузетника, и других правних и физичких лица. На основу овог Закона, јединици локалне самоуправе (и аутономној покрајини), поверавају се следећи послови: доношење Плана квалитета ваздуха и краткорочних акционих планова (члан 31, 33, 36); мониторинг квалитета ваздуха у локалној мрежи (за праћење квалитета ваздуха успостављају се локалне мреже мерних станица и/или мерних места) (члан 10, 15, 16); јавно објављивање и достављање података о резултатима мониторинга квалитета ваздуха Агенцији за заштиту животне средине (члан 17, 65, 67, 68, 69); обавештавање јавности у случају прекорачења концентрација утврђених овим законом, или концентрација поједине загађујуће материје опасне по здравље људи (члан 23); инспекцијски надзор над спровођењем мера заштите ваздуха од загађивања у објектима за које надлежни орган јединица локалне самоуправе (и/или аутономне покрајине) издаје одобрење за градњу, односно употребну дозволу (члан 74).

**Закон о водама** („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др.закон), се уређује правни статус вода, интегрално управљање водама, управљање водним објектима и водним земљиштем, извори и начин финансирања водне делатности, надзор над спровођењем овог закона, као и друга питања значајна за управљање водама на територији Републике Србије. Одредбе овог закона односе се на све површинске и подземне воде, укључујући термалне и минералне воде, осим подземних вода из којих се могу добити корисне минералне сировине и геотермална енергија. Одредбе овог закона односе се и на водотоке који чине или пресецају државну границу, као и њима припадајуће подземне воде, ако посебним законом није друкчије прописано. Одредбе овог закона односе се и на речни нанос који не садржи примесе других корисних минералних сировина. Законом су прописане надлежности јединице локалне самоуправе: управљање водним објектима (члан 23), обезбеђење заштите од штетног дејства вода и управљање ризицима (члан 45), организовање и спровођење одбране од поплава на водама II реда (члан 53), доноси Оперативни план за одбрану од поплава (члан 55), (наставак)



одређује ерозивно подручје, услове за његово коришћење и радове и мере за заштиту од ерозије и бујица (члан 61), спроводи превентивне мере и заштитне радове (члан 62, 63), одређује место и начин општег коришћења воде (члан 67), подноси захтев за одређивање зона санитарне заштите (члан 77), доноси акт о испуштању отпадних вода у јавну канализацију (члан 98), доноси водна аката (члан 114), издаје водне услове (члан 118), издаје водни налог (члан 128), води водне књиге (члан 130), издаје одобрења за прикључење на јавни водовод у сеоском насељу (члан 138).

**Закон о заштити од нејонизујућих зрачења** („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009) - На основу члана 14. став 4. овог Закона, јединици локалне самоуправе се поверава вршење инспекцијског надзора над изворима зрачења за које одобрење за изградњу и почетак рада издаје надлежни орган јединице локалне самоуправе.

**Закон о заштити од буке у животној средини** („Сл. гласник РС“, бр. 96/2021), којим се уређују субјекти заштите животне средине од буке; мере и услови заштите од буке у животној средини; мерење буке у животној средини; приступ информацијама о буци; надзор и друга питања од значаја за заштиту животне средине и здравље људи.



# 2 ЗАКОНОДАВНО ПРАВНИ ОКВИР

Доношењем Закона о управљању отпадом, као и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду у 2009. години, успостављени су услови за развој интегрисаног система управљања отпадом у Републици Србији, у складу са стандардима релевантног законодавства ЕУ у овој области. Поред тога, управљање отпадом је директно или индиректно регулисано другим прописима који обезбеђују правни оквир за заштиту животне средине и одрживи развој у Републици Србији.

## 2.1. Национално законодавство у управљању отпадом

**Националном стратегијом управљања отпадом** („Сл. гласник РС”, бр. 29/2010-13), дефинисани су услови за одрживо и рационално управљање отпадом и дата основна усмерења и препоруке на нивоу Републике Србије. Кључни кораци су укључивали јачање постојећих и развој нових мера за успостављање интегралног система управљања отпадом, даљу интеграцију политике животне средине у остале секторске политике, прихватање веће појединачне одговорности за животну средину и активније учешће јавности у процесима доношења одлука. Стратегија је предвидела потребу за институционалним јачањем, развојем законодавства, спровођењем прописа на свим нивоима, едукацијом и развијањем јавне свести, као и обавезом да одређује основну оријентацију управљања отпадом за планирани период, у сагласности са политиком ЕУ у овој области и стратешким опредељењима Републике Србије. У оквиру процеса хармонизације у процесу приближавања законодавству ЕУ, идентификују се одговорности за отпад и значај и улога власничког усмеравања капитала; постављају краткорочни и дугорочни циљеви и утврђују мере и активности за достизање постављених циљева (рационално коришћење сировина и енергије и употреба алтернативних горива из отпада, смањење опасности од непрописно одложеног отпада, осигурање стабилних финансијских ресурса и подстицајних механизма за инвестирање и спровођење активности према принципима „загађивач плаћа” и/или „корисник плаћа”, успостављање јединственог информационог система и повећање броја становника обухваћених системом сакупљања комуналног отпада, рециклажа отпада и развијање јавне свести на свим нивоима друштва о отпаду).



**Закон о управљању отпадом** ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018-др.закон и 35/2023) утврђује: врсте отпада и његову класификацију, планирање управљања отпадом, субјекте управљања отпадом, одговорности и обавезе у управљању отпадом; организовање управљања отпадом; управљање посебним токовима отпада; услови и поступак издавања дозвола; прекогранично кретање отпада; извештавање о отпаду и база података; финансирање управљања отпадом; надзор, као и друга питања од значаја за управљање отпадом. Управљање отпадом јесте спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана, односно поновног искоришћења и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања и активности које предузима трговац и посредник. На основу овог закона, усвојен је сет подзаконских аката који детаљно дефинишу оквир за управљање отпадом, укључујући управљање специфичним токовима отпада. Поред тога, ови подзаконски акти додатно усклађују национално законодавство са прописима ЕУ у овој области. На основу овог закона усвојени су или припремљени следећи **подзаконски акти**:

- (1) Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања ("Сл. гласник РС", бр. 102/2010 и 50/2012);
- (2) Уредба о одлагању отпада на депоније ("Сл. гласник РС", бр. 92/2010);
- (3) Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 03/2014, 95/2018-др.закон и 77/2021);
- (4) Уредба о листама отпада за прекогранично кретање, садржини и изгледу докумената који прате прекогранично кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 34/2022);
- (5) Уредба о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења ("Сл. гласник РС", бр. 93/2023 и 94/2023-исправка).
- (6) Правилник о листи постројења за инсинерацију и ко-инсинерацију чији номинални капацитет не прелази две тоне на сат ("Сл. гласник РС", бр. 07/2019);
- (7) Правилник о листи мера превенције стварања отпада ("Сл. гласник РС", бр. 07/2019);
- (8) Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада ("Сл. гласник РС", бр. 38/2018);



- (9) Правилник о начину вођења и изгледу евиденције депонија и сметлишта на подручју јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 18/2018);
- (10) Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 17/2017);
- (11) Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 114/2013);
- (12) Правилник о врстама отпада за које се може поднети захтев, дозвољеним поступцима и технологијама третмана за врсте отпада и другим посебним елементима за одређивање престанка статуса отпада ("Сл. гласник РС", бр. 19/2024);
- (13) Правилник о начину и поступку управљања отпадом од титан-диоксида, мерама надзора и мониторинга животне средине на локацији ("Сл. гласник РС", бр. 01/2012);
- (14) Правилник о листи POPs материја, начину и поступку за управљање POPs отпадом и граничним вредностима концентрација POPs материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран POPs материјама ("Сл. гласник РС", бр. 65/2011 и 17/2017);
- (15) Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ ("Сл. гласник РС", бр. 37/2011);
- (16) Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа ("Сл. гласник РС", бр. 99/2010);
- (17) Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима ("Сл. гласник РС", бр. 98/2010);
- (18) Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", бр. 98/2010);
- (19) Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу ("Сл. гласник РС", бр. 97/2010);
  - (20) Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 07/2020 и 79/2021);
- (21) Правилник о садржини, начину вођења и изгледу Регистра издатих дозвола за управљање отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 95/2010);
- (22) Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/2010 и 77/2021);
- (23) Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима ("Сл. гласник РС", бр. 86/2010);



- (24) Правилник о управљању медицинским отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 48/2019);
- (25) Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест ("Сл. гласник РС", бр. 75/2010);
- (26) Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 73/2010);
- (27) Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/2010);
- (28) Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 14/2020);
- (29) Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021);
- (30) Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама ("Сл. гласник РС", бр. 104/2009 и 81/2010) и
- (31) Правилник о садржини и изгледу дозволе за управљање отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 93/2019).

**Закон о амбалажи и амбалажном отпаду** („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009 и 95/2018-др.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.

**Подзаконски акти**, који произилазе из Закона о амбалажи и амбалажном отпаду су:

- (1) Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године ("Сл. гласник РС", бр. 81/2020 и 93/2023);
- (2) Правилник о хемикалијама за које је произвођач или увозник дужан да утврди кауцију за појединачну амбалажу у коју је смештена та хемикалија и о висини кауције за одређену амбалажу према врсти амбалаже или хемикалије која је у њу смештена ("Сл. гласник РС", бр. 99/2010);
- (3) Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 21/2010, 10/2013 и 44/2018-др.закон);
- (4) Правилник о садржини и начину вођења Регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 76/2009);
- (5) Правилник о граничној вредности укупног нивоа концентрације олова, кадмијума, живе и шестовалентног хрома у амбалажи или њеним компонентама, изузетима од примене и року за примену граничне вредности ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);



- (6) Правилник о врсти и годишњој количини амбалаже коришћене за упаковану робу стављену у промет за коју произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац није дужан да обезбеди управљање амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- (7) Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- (8) Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- (9) Правилник о критеријумима за одређивање шта може бити амбалажа, са примерима за примену критеријума и листи српских стандарда који се односе на основне захтеве које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- (10) Правилник о врстама амбалаже са дугим веком трајања ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009) и
- (11) Одлука о престанку примене појединих докумената јавних политика ("Сл. гласник РС", бр. 109/2021).

#### **Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 – 2031. године**

- Програмом се утврђују стратешки циљеви за унапређење система управљања отпадом и основна начела којима треба да се руководе сви актери у управљању отпадом за остваривање тих циљева у Републици Србији за период 2022-2031. године. Општи циљ је развијање одрживог система управљања отпадом у сврху очувања ресурса и смањења негативних утицаја на животну средину, здравље људи и деградацију простора. То укључује: превенцију настајања отпада, смањење количина рециклабилног отпада који се одлаже на депоније, смањење удела биоразградивог отпада у одложеном комуналном отпаду, смањење негативног утицаја одложеног отпада на животну средину, климу и људско здравље и управљање насталим отпадом по принципима циркуларне економије. Спровођење политике заштите животне средине заснива се на принципу предострожности и принципу превенције. Наиме, свака активност мора бити планирана и спроведена на начин да проузрокује најмању могућу промену у животној средини и да представља најмањи ризик по животну средину и здравље људи, смањи оптерећење простора и потрошњу сировина и енергије у изградњи, производњи, дистрибуцији и употреби. За управљање отпадом и функционисање регионалне санитарне депоније, поред Закона о управљању отпадом, од изузетног утицаја су и следећи закони:

- **Закон о локалној самоуправи** ("Сл. гласник РС", бр. 129/2007, 83/2014-др.закон, 101/2016-др.закон, 47/2018 и 111/2021-др.закон) уређује права и дужности јединице локалне самоуправе утврђене Уставом, законом, другим прописом и статутом (изворни делокруг и поверени послови),



као што су доношење програма развоја, урбанистичких планова, буџета и завршних рачуна; уређење обављања комуналних делатности; обезбеђење организационих, материјалних и других услова за обављање комуналних делатности; старање о заштити животне средине. Закон дефинише и начин финансирања јединица локалне самоуправе и то из изворних јавних прихода општине и уступљених јавних прихода Републике Србије (локалне комуналне таксе, накнада за заштиту животне средине, приходи од концесионе накнаде); дефинише и могућност сарадње и удруживања јединица локалне самоуправе ради остваривања заједничких циљева, планова и програма развоја, као и других потреба од заједничког интереса;

- **Закон о комуналним делатностима** ("Сл. гласник РС", бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018) одређује комуналне делатности и уређује опште услове и начин њиховог обављања, омогућава организовање и обављање комуналних делатности за две или више општина, односно насеља, под условима утврђеним законом и споразумом скупштина тих општина; дефинише да комуналним делатностима припада и пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода и одржавање депонија, те даје овлашћење општини, граду да у складу са овим законом уређује и обезбеђује услове обављања комуналних делатности и њиховог развоја;
- **Закон о планирању и изградњи** ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009-испр., 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др.закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) уређује услове и начин планирања и уређења простора, услове и начин уређивања и коришћења грађевинског земљишта и изградње и употребе објеката; вршење надзора над применом одредаба овог закона и инспекцијски надзор; друга питања од значаја за уређење простора, уређивање и коришћење грађевинског земљишта и за изградњу објеката;
- **Закон о јавно-приватном партнерству и концесијама** ("Сл. гласник РС", бр. 88/2011, 15/2016 и 104/2016). Овим законом уређују се: услови и начин израде, предлагања и одобравања пројеката јавно-приватног партнерства; одређују субјекти надлежни, односно овлашћени за предлагање и реализацију пројеката јавно-приватног партнерства; права и обавезе јавних и приватних партнера; облик и садржина уговора о јавно-приватном партнерству са или без елемената концесије (јавни уговор) и правна заштита у поступцима доделе јавних уговора; услови и начин давања концесије, предмет концесије, субјекти надлежни, односно овлашћени за поступак давања концесије, престанак концесије; заштита права учесника у поступцима доделе јавних уговора; оснивање, положај и надлежност Комисије за јавно приватно партнерство, као и друга питања од значаја за јавно-приватно партнерство, са или без елемената концесије, односно за концесију;





- **Закон о приватизацији** ("Сл. гласник РС", бр. 83/2014, 46/2015, 112/2015 и 20/2016) уређује услове и поступак промене власништва друштвеног, односно државног капитала, прописује да се од средстава добијених продајом капитала издвајају средства за заштиту животне средине и то: 5% за локалну заједницу и 5% за аутономну покрајину на чијој територији је седиште субјекта приватизације, као и да се средства добијена по основу продаје капитала могу користити за програме и пројекте развоја инфраструктуре аутономне покрајине, односно локалне заједнице;
- **Закон о процени утицаја на животну средину** ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004 и 36/2009) одређује поступак процене утицаја на животну средину; начин израде и садржај студије о процени утицаја на животну средину; учешће заинтересованих органа и организација и јавности; прекогранично обавештавање за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину друге државе; одређује врсте пројеката за чију се изградњу, односно реконструкцију и извођење обавезно врши процена утицаја на животну средину; дефинише надзор и институцију која врши верификацију процене;
- **Закон о Стратешкој процени утицаја на животну средину** ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004 и 88/2010). Овим законом уређују се услови, начин и поступак вршења процене утицаја одређених планова и програма на животну средину, ради обезбеђивања заштите животне средине и унапређивања одрживог развоја интегрисањем основних начела заштите животне средине и поступак припреме и усвајања планова и програма;
- **Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине** ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 25/2015 и 109/2021), уређује услове и поступке за издавање интегрисане дозволе за постројења и активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра; врсте активности и постројења; уређује надзор и друга питања од значаја за спречавање/контролу загађивања животне средине;
- **Закон о заштити од буке у животној средини** ("Сл. гласник РС", бр. 96/2021) којим се уређују субјекти заштите животне средине од буке; мере и услови заштите од буке у животној средини; мерење буке у животној средини; приступ информацијама о буци; надзор и друга питања од значаја за заштиту животне средине и људи;
- **Закон о рударству и геолошким истраживањима** ("Сл. гласник РС", бр. 101/2015, 95/2018-др.закон и 40/2021) којим се уређују мере и активности минералне политике и начин њеног остваривања, услови и начин извођења геолошких истраживања минералних и других геолошких ресурса, истраживања геолошке средине, као и геолошка истраживања ради просторног и урбанистичког планирања, пројектовања, изградње објеката и санације терена, начин класификације ресурса и резерви минералних сировина и подземних вода, (наставак)



експлоатација резерви минералних сировина и геотермалних ресурса, изградња, коришћење и одржавање рударских објеката, постројења, машина и уређаја, извођење рударских радова, управљање рударским отпадом, поступци санације и рекултивације напуштених рударских објеката, као и надзор над спровођењем овог закона;

- **Закон о заштити ваздуха** ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021-др.закон) којим се уређује управљање квалитетом ваздуха и одређују мере, начин организовања и контрола спровођења заштите и побољшања квалитета ваздуха као природне вредности од општег интереса посебне заштите;
- **Закон о заштити природе** ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-испр., 14/2016, 95/2018-др. закон и 71/2021) којим се уређују заштита и очување природе, биолошке, геолошке и предеоне разноврсности као дела животне средине;
- **Закон о националним парковима** ("Сл. гласник РС", бр. 84/2015 и 95/2018-др.закон) којим се утврђује заштита и регулише управљање наших највећих заштићених подручја од националног, изузетног значаја;
- **Закон о пољопривредном земљишту** ("Сл. гласник РС", бр. 62/2006, 65/2008-др.закон, 41/2009, 112/2015, 80/2017 и 95/2018-др.закон) уређује заштиту земљишта, као и услове за издавање одобрења за експлоатацију минералних сировина и одлагање јаловине, пепела и шљаке и других отпадних и опасних материја на пољопривредном земљишту и прописује обавезу рекултивације пољопривредног земљишта које је коришћено за одлагање јаловине, пепела и шљаке или других отпадних материја;
- **Закон о водама** ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др.закон) прописује за које објекте су потребни водопривредни услови и водопривредна сагласност у које спадају и индустријски објекти из којих се испуштају отпадне воде у површинске и подземне воде или јавну канализацију, уређује обавезу изградње постројења за пречишћавање отпадних вода и објеката за одвођење и испуштање отпадних вода, укључујући индустријске и комуналне депоније;
- **Закон о лековима и медицинским средствима** ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 107/2012, 113/2017-др.закон и 105/2017-др.закон) којим се уређују услови и поступак издавања дозволе за стављање лека у промет, односно упис лекова у регистре које води Агенција за лекове и медицинска средства Србије, производња и промет лекова и медицинских средстава и надзор у овим областима, рад Агенције за лекове и медицинска средства Србије и друга питања значајна за област лекова и медицинских средстава;
- **Закон о ветеринарству** („Сл. гласник РС“, бр. 91/2005, 30/2010, 93/2012 и 17/2019-др.закон) којим се уређује заштита и унапређење здравља и добробити животиња, утврђују се заразне болести животиња и мере за спречавање појаве, откривање, спречавање ширења, (наставак)



сузбијања и искорењивања заразних болести животиња и болести које се са животиња могу пренети на људе, ветеринарско-санитарна контрола и услови за производњу и промет животиња, производа животињског порекла, хране животињског порекла, хране за животиње, као и услови за обављање ветеринарске делатности;

- **Закон о шумама** („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018-др.закон). Овим законом уређује се очување, заштита, планирање, гајење и коришћење шума, располагање, надзор над спровођењем овог закона, као и друга питања значајна за шуме и шумско земљиште;
- **Закон о хемикалијама** („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 92/2011, 93/2012 и 25/2015);
- **Закон о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности** ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009 и 93/2012), састоји се у потреби за хармонизацијом домаћих прописа у овој области са регулативом ЕУ и поштравању режима нуклеарне и радијационе сигурности. Пропис треба да обезбеди услове за ефикасно сузбијање злоупотреба радиоактивних и нуклеарних материјала. Законом се обезбеђује и правни оквир за формирање независног регулаторног тела - Агенције за заштиту од јонизујућег зрачења;
- **Закон о транспорту опасног терета** ("Сл. гласник РС“, бр. 88/2010, 104/2016 и 83/2018). Овим законом уређују се овлашћења државних органа и специјализованих организација у транспорту опасног терета, посебни услови под којима се обавља транспорт опасног терета, начин обављања транспорта опасног терета, поступци у случају ванредних догађаја у транспорту опасног терета и надзор над извршавањем овог закона у друмском, железничком, ваздушном и водном саобраћају;
- **Закон о заштити становништва од заразних болести** ("Сл. гласник РС", бр. 15/2016, 68/2020 и 136/2020). Овим законом уређује се заштита становништва од заразних болести, одређују се заразне болести које угрожавају здравље становништва Републике Србије и чије је спречавање и сузбијање од општег интереса за Републику Србију, мере за заштиту становништва од тих болести, начин њиховог спровођења и обезбеђивање средстава за њихово спровођење, вршење надзора над извршавањем овог закона, као и друга питања од значаја за заштиту становништва од заразних болести;
- **Закон о санитарном надзору** ("Сл. гласник РС", бр. 125/2004) уређује санитарне услове за локацију на којој се планира изградња објеката индустрије, одлагања отпада и испуштања отпадних вода;
- **Закон о безбедности и здрављу на раду** ("Сл. гласник РС", бр. 35/2023). Овим законом уређују се унапређивање и спровођење мера безбедности и здравља на раду лица која учествују у радним процесима, као и лица која се затекну у радној средини, ради спречавања повреда на раду, професионалних болести и болести у вези са радом, општа начела превенције, (наставак)



- права посебних група запослених, обавезе послодавца, права и обавезе запослених, информисање, консултовање, сарадња и обука запослених и представника запослених за безбедност и здравље на раду, Регистар повреда на раду, стручни испити, издавање лиценци, надзор и казнене одредбе и
- **Закон о јавним набавкама** ("Сл. гласник РС", бр. 91/2019). Овим законом уређују се услови, начин и поступак набавке добара и услуга и уступања извођења радова у случајевима када је наручилац тих набавки државни орган, организација, установа или друго правно лице одређено овим законом; одређује начин евидентирања уговора и других података о јавним набавкама; одређују послови и облик организовања Управе за јавне набавке; (наставак) образује Републичка комисија за заштиту права у поступцима јавних набавки; одређује начин заштите права понуђача и јавног интереса у поступцима јавних набавки; уређују и друга питања од значаја за јавне набавке.

Изменама и допунама Закона о управљању отпадом, у члану 8а, дефинисано је да власник и/или други држалац материје или предмета који је настао као резултат производног процеса чији примарни циљ није производња те материје или предмета, може са њима поступати као са нуспроизводом, ако су испуњени следећи услови: да је даља употреба ове материје или предмета извесна; да се материја или предмет може употребити директно без додатне обраде, осим уобичајеним индустријским поступцима, који не укључују поступке одвајања нежељених или опасних састојака; да је материја или предмет настао као саставни део производног процеса; да је даља употреба материје или предмета дозвољена, односно није забрањена, да материја или предмет испуњава све релевантне захтеве у погледу производа, заштите животне средине и здравља људи за ту конкретну употребу и да неће довести до штетних последица по животну средину или здравље људи. У члану 8б, дефинисано је да власник и/или други држалац материје или предмета из члана 8а може са њима поступати као са нуспроизводом ако прибави потврду о упису у регистар нуспроизвода. Захтев за упис у регистар нуспроизвода подноси се министарству надлежном за послове заштите животне средине. Власник и/или други држалац материје или предмета из става 1. овог члана доказује испуњеност услова из члана 8а став 1. овог закона следећим документима: уговором закљученим са будућим корисником те материје или предмета за коју се тражи упис у регистар; техничком спецификацијом будућег корисника материје или предмета и доказом да материја или предмет за коју се тражи упис у регистар нуспроизвода задовољава услове у приложеној спецификацији. Министарство надлежно за послове заштите животне средине издаје потврду о упису у регистар нуспроизвода на основу испуњености услова из чл. 8а и 8б овог закона и узимајући у обзир смернице ЕУ о нуспроизводима. **Нуспроизвод је отпад** када је техничким прописом којим се уређује поступање са производима или са отпадом, односно смерницама ЕУ у овим областима одређено да се са нуспроизводом поступа као са отпадом или је његова даља употреба забрањена.



Министарство надлежно за послове заштите животне средине решењем одбија упис у регистар нуспроизвода ако утврди да је техничким прописом којим се уређује поступање са производима или са отпадом, односно смерницама Европске уније у овим областима одређено да се са нуспроизводом поступа као са отпадом или је његова даља употреба забрањена или да нису испуњени услови из става 3. овог члана. У члану 8в, дефинисано је да поједине врсте отпада које су биле подвргнуте рециклажи или другој операцији поновног искоришћења престају да буду отпад, ако:

- (1) Материја или предмет имају употребну вредност;
- (2) Постоји тржиште или потражња за таквим материјама или предметима;
- (3) Материја или предмет испуњава техничке услове прописане законом и стандардима који се примењују на производе и
- (4) Материја или предмет неће имати штетан утицај на животну средину или здравље људи.

Услови из става 1. овог члана укључују граничне вредности загађујућих материја, када је то неопходно, узимајући у обзир било које могуће штетне утицаје материја или предмета. Количине материја или предмета које су у складу са ставом 1. овога члана престале да буду отпад, урачунавају се у укупне количине рециклираног и искоришћеног отпада за потребе испуњавања националних циљева рециклаже и поновног искоришћења.

## 2.2. Прописи чланица Региона

Најважнији закони, подзаконски акти и закључени уговори који утичу на рад, пословање, функционисање и делатност ЈКП Регионални центар за управљање отпадом “Дубоко” Ужице су:

- (1) Закон о јавним предузећима („Сл. гласник РС“, бр. 15/2016);
- (2) Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018);
- (3) Закон о привредним друштвима („Сл. гласник РС“, бр. 36/2011, 99/2011, 83/2014 – др. Закон, 5/2015, 44/2018, 95/2018, 91/2019 и 109/2021)
- (4) Закон о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр. 91/2019 и 92/2023);
- (5) Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др. Закон и 35/2023);
- (6) Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018 – др. закон)
- (7) Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 88/2010);
- (8) Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009);



- <sup>(9)</sup> Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 25/2015 и 109/2021);
- <sup>(10)</sup> Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009-испр., 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др.закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023);
- <sup>(11)</sup> Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 35/2023);
- <sup>(12)</sup> Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године („Сл. гласник РС“, бр. 81/2020 и 93/2023);
- <sup>(13)</sup> Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010 и 50/2012);
- <sup>(14)</sup> Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010);
- <sup>(15)</sup> Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Сл. гласник РС“, бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 03/2014, 95/2018-др.закон и 77/2021);
- <sup>(16)</sup> Уредба о листама отпада за прекогранично кретање, садржини и изгледу докумената који прате прекогранично кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 34/2022);
- <sup>(17)</sup> Уредба о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/2023 и 94/2023-исправка).
- <sup>(18)</sup> Правилник о листи постројења за инсинерацију и ко-инсинерацију чији номинални капацитет не прелази две тоне на сат („Сл. гласник РС“, бр. 07/2019);
- <sup>(19)</sup> Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада („Сл. гласник РС“, бр. 38/2018);
- <sup>(20)</sup> Правилник о начину вођења и изгледу евиденције депонија и сметлишта на подручју јединице локалне самоуправе („Сл. гласник РС“, бр. 18/2018);
- <sup>(21)</sup> Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 17/2017);
- <sup>(22)</sup> Правилник о врстама отпада за које се може поднети захтев, дозвољеним поступцима и технологијама третмана за врсте отпада и другим посебним елементима за одређивање престанка статуса отпада („Сл. гласник РС“, бр. 19/2024);





- (23) Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 114/2013);
- (24) Правилник о начину и поступку управљања отпадом од титан-диоксида, мерама надзора и мониторинга животне средине на локацији ("Сл. гласник РС", бр. 01/2012);
- (25) Правилник о листи POPs материја, начину и поступку за управљање POPs отпадом и граничним вредностима концентрација POPs материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран POPs материјама ("Сл. гласник РС", бр. 65/2011 и 17/2017);
- (26) Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ ("Сл. гласник РС", бр. 37/2011);
- (27) Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа ("Сл. гласник РС", бр. 99/2010);
- (28) Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима ("Сл. гласник РС", бр. 98/2010);
- (29) Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", бр. 98/2010);
- (30) Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу ("Сл. гласник РС", бр. 97/2010);
- (31) Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 07/2020 и 79/2021);
- (32) Правилник о садржини, начину вођења и изгледу Регистра издатих дозвола за управљање отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 95/2010);
- (33) Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/2010 и 77/2021);
- (34) Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима ("Сл. гласник РС", бр. 86/2010);
- (35) Правилник о управљању медицинским отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 48/2019);
- (36) Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест ("Сл. гласник РС", бр. 75/2010);
- (37) Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 73/2010);
- (38) Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/2010);
- (39) Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 14/2020);



- (40) Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021);
- (41) Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама ("Сл. гласник РС", бр. 104/2009 и 81/2010);
- (42) Правилник о садржини и изгледу дозволе за управљање отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 93/2019);
- (43) Правилник о хемикалијама за које је произвођач или увозник дужан да утврди кауцију за појединачну амбалажу у коју је смештена та хемикалија и о висини кауције за одређену амбалажу према врсти амбалаже или хемикалије која је у њу смештена ("Сл. гласник РС", бр. 99/2010);
- (44) Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 21/2010, 10/2013 и 44/2018-др.закон);
- (45) Правилник о граничној вредности укупног нивоа концентрације олова, кадмијума, живе и шестовалентног хрома у амбалажи или њеним компонентама, изузетима од примене и року за примену граничне вредности ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- (46) Правилник о садржини и начину вођења Регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 76/2009);
- (47) Правилник о врсти и годишњој количини амбалаже коришћене за упаковану робу стављену у промет за коју произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац није дужан да обезбеди управљање амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- (48) Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- (49) Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- (50) Правилник о критеријумима за одређивање шта може бити амбалажа, са примерима за примену критеријума и листи српских стандарда који се односе на основне захтеве које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- (51) Правилник о листи мера превенције стварања отпада ("Сл. гласник РС", бр. 07/2019);
- (52) Правилник о врстама амбалаже са дугим веком трајања ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- (53) Одлука о престанку примене појединих докумената јавних политика ("Сл. гласник РС", бр. 109/2021);
- (54) Решење Владе Републике Србије 05 број 465-4077/2015 од 16.04.2015. године о утврђивању јавног интереса за експропријацију непокретности ради проширења Регионалне депоније Дубоко у Ужицу;



- (55) Посебан колективни уговор за јавна предузећа у комуналној делатности на територији Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 27/2015);
- (56) Правилник о раду ЈКП “Дубоко” Ужице;
- (57) Анекс 1 Правилника о раду ЈКП “Дубоко” Ужице;
- (58) Правилник о рачуноводству и рачуноводственим политикама ЈКП “Дубоко” Ужице;
- (59) Уговор о оснивању, изградњи и коришћењу Регионалне санитарне депоније “Дубоко” Ужице;
- (60) Уговор о изградњи тела депоније, закључен са компанијом Unieso Италија и припадајући анекси (Анекс 10 од 10.01.2017. године);
- (61) Анекс 3 Уговора о додели бесповратних средстава између Европске банке за обнову и развој и ЈКП “Дубоко” Ужице;
- (62) Consultancy Contract between Public Utility Company Duboko and Civil Engineering “IG” LLC Banja Luka;
- (63) Grant Agreement between PUC Duboko and EBRD as administrator of Grant Funds by SIDA;
- (64) Уговор између ЈКП “Дубоко”, општине Чачак и ЈКП “Комуналац” Чачак из марта 2008. Године;
- (65) Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између града Чачка, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Комуналац” Чачак;
- (66) Споразум о начину и динамици измирења обавеза између ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Комуналац” Чачак;
- (67) Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између града Ужица, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Биоктош” Ужице;
- (68) Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између општине Пожега, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Наш дом” Пожега;
- (69) Уговор о пружању комуналних услуга између ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Наш дом” Пожега;
- (70) Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног и комерцијалног отпада између општине Ивањица, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Комунално” Ивањица;
- (71) Споразум између ЈКП “Дубоко” Ужице и општине Ивањица о начину и динамици измирења обавеза;
- (72) Анекс 1 Споразума између ЈКП “Дубоко” Ужице и општине Ивањица о начину и динамици измирења обавеза;
- (73) Меморандум о разумевању за пројекат за ограђивање старе депоније Грбавчица, Ивањица између ИМГ, општине Ивањица и ЈКП “Дубоко” Ужице;



- (74) Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између општине Чајетина, ЈКП “Дубоко” Ужице и КЈП “Златибор” Златибор;
- (75) Споразум о начину и динамици измирења обавеза између ЈКП “Дубоко” Ужице и КЈП “Златибор” Златибор;
- (76) Уговор о транспорту и одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између општине Косјерић, ЈКП “Дубоко” Ужице и КЈП “Елан” Косјерић;
- (77) Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између општине Бајина Башта, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “12. Септембар” Бајина Башта;
- (78) Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног и комерцијалног отпада између општине Лучани, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Комуналац” Лучани;
- (79) Анекс 1 Уговора о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног и комерцијалног отпада између општине Лучани, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Комуналац” Лучани;
- (80) Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног и комерцијалног отпада између општине Ариље, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Зелен” Ариље;
- (81) Уговор о систему обједињене наплате комуналних и других услуга и накнада са ЈП “Стан” Ужице;
- (82) Уговор о закупу између града Ужице и ЈКП “Дубоко” Ужице;
- (83) Уговор о суфинансирању пројекта “Радови на изградњи санитарне депоније – санација клизишта и изградња административне зграде” између Фонда за заштиту животне средине и ЈКП “Дубоко” Ужице из новембра 2010. године;
- (84) Уговор о закупу између општине Косјерић и ЈКП “Дубоко” Ужице;
- (85) Уговор о закупу између општине Пожега и ЈКП “Дубоко” Ужице;
- (86) Уговор о закупу између општине Чајетина и ЈКП “Дубоко” Ужице и
- (87) Статут ЈКП “Регионална санитарна депонија Дубоко” Ужице.
- Локални план управљања отпадом града Чачка 2023-2032
  - Припремне активности за увођење примарне сепарације комуналног отпада на територији града Чачка, Програм за развој инфраструктуре у животnoj средини, II фаза (EISP2)
  - Студија оправданости успостављања система одрживог управљања отпадном одећом и обућом и отпада из производње одеће и обуће на територији града Чачка, децембар 2022
  - План развоја општине Ивањица 2023 – 2030
  - Локални план управљања отпадом општине Бајина Башта 2014 – 2024
  - Локални план управљања отпадом општине Чајетина 2014 – 2024
  - Приказ квалитета и животне средине општинске управе општине Лучани



- Локални план управљања отпадом општине Ариље 2012 – 2022

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. Институционални оквир у управљању комуналним отпадом чине утврђене и уређене одговорности и функције надлежних локалних органа, организација и служби у управљању отпадом. Генерално, данас у Србији управљање отпадом врше општине путем својих Јавних комуналних предузећа (ЈКП) за управљање отпадом. Ова предузећа су одговорна за организовање сакупљања, транспорта и одлагања отпада и имају право да ове услуге наплате. Незванично, ова предузећа су одговорна и за одржавање комуналних депонија.

Новим Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018-др.закон и 35/2023), досадашња лоша пракса управљања отпадом треба бити унапређена. Одговорности јединице локалне самоуправе у складу са новим Законом о управљању отпадом су да доноси локални план управљања отпадом; обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу; уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним, односно инертним и неопасним отпадом на својој територији; издаје дозволе, одобрења и друге акте, води евиденцију и податке доставља министарству; даје мишљење у поступку издавања дозвола у надлежности министарства; врши надзор и контролу мера поступања са отпадом; удружује се са другим општинама у циљу заједничког управљања отпадом; припрема регионалне планове управљања отпадом; системски едукује и информише општинске структуре и становништво; стимулише куповину еколошки прихватљивих производа; просторним плановима утврђује локације за постројења за складиштење, третман или одлагање отпада и омогућује одвојено сакупљање секундарних сировина и органског отпада, и организује превоз до центара за управљање отпадом. Две или више јединица локалне самоуправе могу заједнички обезбедити и спроводити управљање отпадом, уколико је то њихов заједнички интерес, под условима утврђеним законом и споразумом скупштина јединица локалне самоуправе. Споразумом две или више јединица локалне самоуправе скупштине јединица локалне самоуправе уређују нарочито: међусобна права и обавезе у обезбеђивању услова за обављање делатности и рад постројења за управљање отпадом на подручјима тих јединица локалне самоуправе, права и обавезе комуналног предузећа, односно другог правног или физичког лица у обављању те делатности, начин доношења одлука у случају несагласности јединица локалне самоуправе о појединим питањима везаним за делатности управљања отпадом, као и друга питања од значаја за организацију и спровођење управљања отпадом, у оквиру предметног региона.



Општине које су оформиле регион обухваћен овим планом имају потписан споразум и формирано координационо тело, које је учествовало у изради Регионалног плана управљања отпадом. Скупштине две или више јединица локалне самоуправе на чијим територијама укупно живи најмање 250.000 становника доносе, по прибављеној сагласности министарства, а за територију аутономне покрајине надлежног органа аутономне покрајине, регионални план управљања отпадом, којим се дефинишу заједнички циљеви у управљању отпадом у складу са националним Програмом управљања отпадом. Регионални план управљања отпадом може се донети и за територије општина на којима живи мање од 250.000 становника, по претходно израђеној студији оправданости за доношење регионалног плана на коју сагласност даје министарство, односно надлежни орган аутономне покрајине. Регионални и локални планови управљања отпадом доносе се за период од 10 година, а поново се разматрају сваких пет година, и по потреби ревидирају и доносе за наредних 10 година. Јединица локалне самоуправе обезбеђује и опрема центре за сакупљање комуналног отпада који није могуће одложити у контејнере за комунални отпад (кабасти и други отпад). Јединица локалне самоуправе уређује организовање и начин селекције и сакупљања отпада ради рециклаже локалним планом управљања отпадом, који мора да буде у складу са посебним програмом који, на предлог министарства, утврђује Влада.

Домаћинства су дужна да одлажу свој отпад у контејнере или на друге начине, које обезбеђује јединица локалне самоуправе, а опасан отпад из домаћинства (отпадне батерије, уља, боје и лакови, пестициди и др.) да предају на место одређено за селективно сакупљање опасног отпада, или овлашћеном правном лицу за сакупљање опасног отпада, који има дозволу за управљање предметним категоријама.

Домаћинства и други произвођачи комуналног отпада врше селекцију комуналног отпада ради рециклаже, тако што отпад намењен искоришћењу одлажу у одговарајуће контејнере, односно рециклажна дворишта, постављене од стране јединица локалне самоуправе. Домаћинства треба да купују производе који садрже рециклиране материјале. Одговорност генератора отпада из индустрије – генератори индустријског отпада треба да израђују планове управљања отпадом; пријављују све врсте, састав и количине произведеног отпада; омогућују одвојено сакупљање, превоз и искоришћење и/или збрињавање (третман и/или одлагање) отпада који стварају; користе технологије и развијају производњу на начин који обезбеђује рационално коришћење природних ресурса, материјала и енергије; подстичу поновно коришћење и рециклажу производа и амбалаже на крају животног циклуса; у случају кад њихов производ после употребе постане опасан отпад да тај отпад преузму после употребе, без накнаде трошкова и са њим поступе у складу са законом; сакупљају отпад одвојено у складу са потребом будућег третмана; складиште отпад на начин који минимално утиче на здравље људи и животну средину и спречавају настајање отпада и смањују отпад на месту настанка.





Сакупљачи отпада треба да прибаве потребне дозволе за обављање делатности, да сакупљају отпад од произвођача или власника и транспортују га до постројења за управљање отпадом, да пријављују врсте, састав и количине отпада, да обезбеде да различите врсте отпада остану одвојене током транспорта, да опасан отпад посебно сакупљају и транспортују у затвореном возилу или контејнеру, на начин којим ће се спречити расипање отпада, организују коначно збрињавање/одлагање отпада у овлашћеном постројењу за третман. Оператери постројења за третман отпада треба да припреме и донесу план управљања отпадом, односно радни план постројења који ажурирају сваке три године, да израде план заштите од удеса, да прибаве потребне дозволе за обављање делатности, третирају отпад користећи најбоље доступне технике, пријављују врсте, састав и количине отпада који су рециклирали, третирали или одложили надлежном органу, као и који су произвели током рада постројења, обезбеде рекултивацију депоније после њеног затварања и вршење стручног надзора у периоду од најмање 30 година, управљају појединим токовима отпада на прописани начин и наплаћују услугу третмана отпада према количини отпада.

### 2.3. Законодавство ЕУ у управљању отпадом

Основни елементи политике ЕУ у области управљања отпадом одређени су документима којима се дефинишу приоритети политике у области животне средине, односно прописи ЕУ којима се непосредно регулише управљање отпадом. Општи оквири политике ЕУ дефинисани су релевантним одредбама Уговора о оснивању Европске Економске Заједнице (односно Уговора из Амстердама), Шестог акционог програма ЕУ у области животне средине и Тематске стратегије о превенцији и рециклажи отпада. Од укупно 412 правних аката који улазе у корпус извора права животне средине ЕУ, у групи која је означена као „управљање отпадом и чисте технологије” налази се укупно 54 акта. Далеко најчешћи извор права ЕУ у области животне средине, па и отпада, су „директиве”, иако су заступљене и „уредбе” и „одлуке”. У 7. Програму деловања за животну средину ЕУ (*Decision No 1386/2013/EU*) је утврдила своју политичку обавезу смањења количина, рециклаже отпада са циљем добијања поузданог извора сировина за ЕУ, коришћења енергије само из материјала који се не могу рециклирати и престанка одлагања отпада. Седми акциони програм за заштиту животне средине представљао је смерницу европске политике заштите животне средине до 2020. године. Отпад се третира као ресурс што доприноси концепту „затварања круга”, који је суштина циркуларне економије. Како би европска економија прешла са линеарне неефикасне на циркуларну ефикасну економију, у 2014. години европска комисија је донела документ под називом „Према циркуларној економији: програм нулте стопе отпада за Европу”. У децембру 2015., Европска комисија је усвојила документ под називом „Затварање круга - акциони план ЕУ за циркуларну економију” који је допуњен 2018. године (COM/2015/0614; COM (2018)). Овим акционим планом се утврђује конкретан и амбициозан мандат ЕУ за подршку преласка на циркуларну економију.



Циркуларна економија је препозната као начин за заштиту предузећа од несташице ресурса и нестабилних цена чиме се стварају услови иновативнији и ефикаснији начин производње. Иако је акциони план је усмерен на деловање на нивоу ЕУ, у овом документу се препознаје да је за имплементацију циркуларне економије потребно дугорочно укључивање свих заинтересованих страна на свим нивоима, од држава чланица, региона и градова, до предузећа и грађана. Овим акциони планом омогућава се достизање циљева Агенде 2030 (8), а посебно циља 12 који се односи одрживи начин потрошње и производње. Основни елементи политике ЕУ у области управљања отпадом одређени су прописима ЕУ у области животне средине, којима се непосредно регулише управљање отпадом. У циљу стимулација привредног раста и друштвеног напретка, уз очување здраве и чисте животне средине, Европска унија је крајем 2015. године увела значајне новине у правни оквир и определила значајна средства да би модернизовала привреду, ојачала њену стабилност и конкуритивност и отворила нова радна места. Циркуларна економија је антитеза такозваном линеарном моделу привреде, који подразумева неконтролисану експлоатацију природних ресурса и проток материјала од места настајања (производни процеси), преко корисника до трајног одлагалишта (депоније).

**Циркуларна економија** мења пословне моделе и навике, како произвођача тако и потрошача, јер се новим еко дизајном производа продужава његов животни век кроз поправку, преправку, рециклажу и употребу обновљивих извора енергије. Акциони план подразумева сет различитих мера које се предузимају у поступцима производње, потрошње, управљања отпадом, успостављања тржишта секундарних сировина, „зелене“ јавне набавке, управљање отпадом и мониторинг и извештавање о реализованим мерама. Препознато је неколико кључних области за имплементацију циркуларне економије:

- (1) Производња - дизајнирање производа и производни процеси;
- (2) Отпад као ресурс - подстицање тржишта на веће коришћење секундарних сировина и поновну употребу воде;
- (3) Приоритетне области - пластика, отпад од хране, кључне сировине, грађевински отпад, биомаса и производи на био бази;
- (4) Иновације, улагања и друге хоризонталне мере и
- (5) Праћење напретка према циркуларној економији.

У поступку успостављања циркуларне економије, ЕУ је извршила измену и допуну следећих директива: Директива 2008/98/ЕС о отпаду, Директива 1999/31/ЕС о одлагалиштима отпада, Директива 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду, Директива 2000/53/ЕС о збрињавању возила, Директива 2006/66/ЕС о батеријама и акумулаторима и Директива 2012/19/ЕУ о електронском и електричном отпаду.



### Пакет директива који се односи на циркуларну економију

- Директива (ЕУ) 2018/851 Европског парламента и Већа од 30. маја 2018. о измени Оквирне Директиве о отпаду 2008/98/ЕЗ;
- Директива (ЕУ) 2018/850 Европског парламента и Већа од 30. маја 2018. о измени Директиве 1999/31/ЕЗ о депонијама;
- Директива (ЕУ) 2018/852 Европског парламента и Већа од 30. маја 2018. о измени Директиве 94/62/ЕЗ о амбалажи и амбалажном отпаду и
- Директива (ЕУ) 2018/849 Европског парламента и Већа од 30. маја 2018. о измени Директива 2000/53/ЕЗ о отпадним возилима, 2006/66/ЕЗ о батеријама и акумулаторима и о отпадним батеријама и акумулаторима те 2012/19/ЕУ о отпаду од електричне и електронске опреме.

Правна акта Европске уније од значаја за управљање отпадом и функционисање регионалне санитарне депоније су следећа:

**Директива Савета 2008/98/ЕЦ о отпаду** која замењује и допуњује Оквирну директиву 75/442/ЕЕЦ, 2006/12/ЕЦ успоставља систем за координисано управљање отпадом у ЕУ са циљем да се ограничи производња отпада. У Оквирној директиви о отпаду земље чланице се обавезују да направе план управљања отпадом. Нова оквирна директива о отпаду 2008/98/ЕЦ даје одређене дефиниције (различите у односу на директиву 2006/12/ЕЦ):

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

Кључни захтеви које је прописала ова директива су у погледу одређивања специфичних циљева које треба достићи на нивоу ЕУ:

- успостављање одвојеног сакупљања за папир, метал, пластику и стакло, а најкасније до 1. јануара 2025. године за текстил;
- заједнички циљ ЕУ за припрему за поновну употребу и рециклажу комуналног отпада је 65% масе отпада до 2035. године;



- успостављање система разврставања грађевинског отпада барем за дрво, минералне фракције (бетон, цигла, плочице и керамика, камен), метал, стакло, пластика и гипс Директива 2008/98/ЕС је прописала циљеве за припрему за поновно искоришћење и рециклажу неопасног грађевинског отпада од минимално 70% масе отпада које је требало достићи до 2020. године. Ови циљеви и даље су на снази, а до краја 2024. године разматраће се и могуће је да ће доћи до новог предлога у погледу циљева за неопасан грађевински отпад;
- до краја 2023. године биоотпад се мора или одвојити и рециклирати на извору, или сакупити одвојено и не мешати са другим врстама отпада;
- до краја 2024. године државе чланице имају обавезу да успоставе одвојено прикупљање фракција опасног отпада које производе домаћинства и
- уведене су измене које се односе на правила за израчунавања достигнутих циљева. У свом извештавању, државе чланице се морају придржавати правила израчунавања циљева, а нарочито треба да успоставе ефикасан систем контроле квалитета и следљивости комуналног отпада. С тим у вези, донета је нова Имплементациона одлука Комисије (ЕУ) 2019/1004, која утврђује правила за израчунавање, проверу и извештавање података о отпаду у складу с Директивом 2008/98/ЕЦ.

**Директива Савета 99/31/ЕЦ 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. Директивом се дефинишу категорије отпада (опасан, неопасан и инертан); дефинишу класе депонија и то: депонија за опасан отпад, депонија за неопасан отпад и депонија за инертан отпад; захтева третман отпада пре одлагања; забрањује одлагање на депонијама: течног отпада, запаљивог или изузетно запаљивог отпада, експлозивног отпада, инфективног медицинског отпада, старих гума и других типова отпада; захтева смањење одлагања биоразградивог отпада и успоставља систем дозвола за рад депонија.

Одређене директиве и одлуке су делимично развијале правни оквир од значаја за одлагање отпада, али је тек у току 2018. године кроз пакет директива из циркуларне економије донета **Директива ЕУ 2018/850 о изменама директиве о депонијама**.

Главни елементи измена и допуна ове директиве укључују:

- обавезе предузумања мера од стране држава чланица којима се обезбеђује да се отпад који је одвојено сакупљен за припрему за поновну употребу и рециклажу, а посебно комунални, не одлаже на депоније од 2030. године и
- државе чланице имају обавезу да до 2035. године количине комуналног отпада одложеног на депоније смање на 10% или мање од укупне количине генерисаног комуналног отпада.



**Директива Савета 91/689/ЕЕЦ о опасном отпаду допуњена Директивом 94/31/ЕЦ и 166/2006/ЕЦ** има за циљ успостављање управљања, искоришћења и правилног одлагања опасног отпада. Директивом се дефинише да привредни субјекти који производе, држе или уклањају опасне отпаде, достављају надлежним органима на њихов захтев тражене податке из регистра.

**Директива Савета 94/62/ЕЦ о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена Директивом 2005/20/ЕЦ, 2004/12/ЕЦ, 1882/2003/ЕЦ** имплементира стратегију ЕУ о отпаду од амбалаже и има за циљ да хармонизује националне мере за управљање отпадом од амбалаже, да минимизира утицаје отпада од амбалаже на животну средину и да избегне трговинске баријере у ЕУ које могу да спрече конкуренцију. Она третира сву амбалажу која је на тржишту Уније, као и сав отпад од амбалаже без обзира на порекло настајања: индустрија, комерцијални сектор, радње, услуге, домаћинства, имајући у виду материјал који се користи. Директива 94/62/ЕЦ о амбалажи и амбалажном отпаду Допуњена Директивом ЕУ 2018/852 из пакета циркуларне економије захтева од држава чланица да обезбеде да се до 31. децембра 2024. године успоставе колективни оператери за извршење обавеза продужене одговорности произвођача за све врсте амбалаже. Повећани су циљеви које треба постићи:

- заједнички циљ ЕУ за рециклажу амбалажног отпада је најмање 70% масеног удела од укупног амбалажног отпада до краја 2030. године и
- минимални циљеви према масеном уделу за рециклажу за следеће материјале садржане у амбалажном отпаду до краја 2030. године су: 55% пластике, 30 % дрвета, 80 % црних метала, 75 % стакла, 85 % папира и картона.

**Директива 2010/75/ЕУ о индустријским емисијама** интегрисала је неколико прописа којима је претходно регулисано спречавање загађења путем индустријских емисија, укључујући Директиву 2000/76/ЕЦ о спаљивању отпада и Директива 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 инсинерацијом или ко-инсинерацијом отпада, ради спречавања ризика по људско здравље. Одредбе Директиве се односе и на постројења у којима се врши ко-инсинерација. 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 сировине и предузимање мера за одлагање отпада.

Одлагање отпада се обавља уз бригу о људском здрављу и животној средини, укључујући и израду програма за постепено смањење и коначно уклањање загађења узрокованог отпадом из постројења за производњу титан-диоксида. Директива 2010/75/ЕУ о индустријским емисијама је ступила на снагу 2011. године.



Она обухвата седам претходних директива - Директиву о интегрисаном спречавању и контроли загађивања 1996/61/ЕС, Директиву о великим постројењима за сагоревање 2001/80/ЕС, Директиву о спаљивању отпада 200/76/ЕС, Директиву 1999/13/ЕС о постројењима у којима се користе испарљива органска једињења, Директиву о отпаду из индустрије титан-диоксида 78/176/ЕЕС, СЕВЕСО Директиву 2012/18/ЕУ, Директиву о испарљивим органским једињењима у бојама 2004/42/ЕС и 2010/79/ЕУ. Примена најбољих доступних техника је обавезујућа и у управљању отпадом. Оно што је потребно истаћи у вези са овом директивом, а односи се на област управљања отпадом, је да је листа активности и постројења у управљању отпадом који подлежу обавези прибављања интегрисане дозволе проширена. Такође, спаљивање отпада је у потпуности дефинисано Прилогом 6. ове директиве.

**Директива 2006/66/ЕЦ о батеријама и акумулаторима** који садрже опасне супстанце одређује максималне количине за одређене хемикалије и метале у одређеним батеријама; обавезује државе чланице да подстичу побољшање еколошких перформанси батерија; захтева правилно управљање овим батеријама, укључујући рециклирање, сакупљање, програме „повраћаја” и одлагање. Постављене су стопе сакупљања отпадних батерија од најмање 45% стопе сакупљања батерија и акумулатора до краја 2016. године. Рециклирање садржаја батерија и акумулатора за производњу сличних производа или за друге сврхе требало је да достигне следеће нивое у року од пет година:

- најмање 65% просечне тежине оловних батерија и акумулатора, укључујући и рециклирање садржаја олова до највишег степена који је технички изводљив;
- 75% просечне тежине никл-кадмијумских батерија и акумулатора, укључујући и рециклирање садржаја кадмијума до највишег степена који је технички изводљив и
- најмање 50% просечне тежине осталог отпада од батерија и акумулатора. Ова ефикасност рециклирања такође се односи на батерије и акумулаторе на бази литијума. Поред тога директива одређује финансијску одговорност за програме и усваја правила која покривају већину фаза ових законских прописа, укључујући означавање, обележавање документације, прегледе и друга административна и процедурална питања.

**Директива 96/59/ЕЦ о одлагању РСВ и РСТ** има за циљ да дефинише контролисани начин поступања и елиминације полихлорованихбифенила (РСВ) и полихлорованих терфенила (РСТ) и деконтаминацију опреме у којој су се налазили, као и начин одлагања опреме која је загађена са РСВ, а није извршена њена деконтаминација. Директива 96/59/ЕС о РСВ/РСТ замењена је у току 2009. године Уредбом (ЕЗ) бр. 596/2009 Прилагођавање регулаторној процедури са надзором.





Уредба обухвата листу производних назива кондензатора, отпорника и индуктивних калемова који садрже РСВ, утрђивања референтне методе мерења за одређивање садржаја РСВ у контаминираним материјалима.

**Директива 2000/53/ЕЦ о отпадним возилима** поставила је као главне циљеве: спречавање настајања отпада од возила, издвајање опасних материја из отпадних возила, поновну употребу, рециклажу и поновног искоришћења отпадних возила, смањење одлагања отпада ове врсте отпада као и унапређивање стандарда заштите животне средине од стране произвођача, увозника, дистрибутера, продаваца и крајњих корисника у току животног циклуса возила, а посебно при третману отпадних возила. **Директива 2011/65/ЕУ о ограничавању коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми и Директива 2012/19/ЕУ о отпаду од електричне и електронске опреме** имају за циљ ограничавање коришћења опасних супстанци у електричној и електронској опреми, односно промоцију поновне употребе, рециклаже и искоришћења електричне и електронске опреме у циљу редукације количине отпада. Директива о електронском и електричном отпаду, између осталог, поставља амбициозне циљеве за сакупљањ и рециклажу (85% од 2020. године). **Директива (ЕУ) 2018/849 Европског парламента и Савета о изменама Директиве 2000/53/ЕС о отпадним возилима, Директиве 2006/66/ЕС о батеријама и акумулаторима и отпадним батеријама и акумулаторима и Директиве 2012/19/ЕУ о отпаду од електричне и електронске опреме** прописала је одређене измене и то за:

- отпадна возила - мере како би осигурало да се сва возила на крају века складиште (чак и привремено) и третирају у складу са хијерархијом отпада. Такође, захтева се од држава чланица да електронски поднесу Европској комисији извештај о поновној употреби и циљевима за третман за сваку календарску годину;
- батерије и акумулаторе и отпадне батерије и акумулаторе - захтеви од држава чланица да електронски подносе Европској комисији извештаје о постигнутим нивоима рециклаже у свакој календарској години. Такође даје државама чланицама овлашћења да искористе економске инструменте и друге мере за пружање подстицаја за примену хијерархије отпада и
- отпадну електричну и електронску опрему - захтеви од држава чланица да електронски подносе Европској комисији извештаје о количинама и категоријама електричне и електронске опреме који се стављају на њихово тржиште. Такође даје државама чланицама овлашћења да користе економске инструменте и друге мере за подстицање примене хијерархије отпада.



**Директива 86/278/ЕЕЦ о заштити животне средине** и посебно земљишта у случају коришћења секундарних ђубрива у пољопривреди, дефинише употребу муљева из постројења за третман отпадних вода у пољопривреди у циљу превенције загађења земљишта, вегетације, људи и животиња. Директивом се прописују услови под којима се може користити муљ, постављају граничне вредности концентрација тешких метала у земљишту и муљу, као и максимална дозвољена годишња количина тешких метала у земљишту.

**Директива (ЕУ) 2019/904 о смањењу утицаја одређених пластичних производа на животну средину** се примењује на пластичне производе за једнократну употребу наведене у Анексу ове директиве, на производе направљене од оксоразградиве пластике и на риболовну опрему која садржи пластику. Оксоразградива пластика означава пластичне материјале који укључују адитиве који оксидацијом доводе до фрагментације пластичног материјала на микро-фрагменте или до хемијског распадања. **Државе чланице забрањују стављање на тржиште пластичних производа од оксоразградиве пластике.** **Уредба о дуготрајним органским загађујућим материјама ЕУ 2019/1021** има за циљ да се здравље људи и животна средина заштите од POPs материја, кроз мере забране и ограничења у што краћем року, доносећи и одредбе које се односе и на отпад који садржи ове материје. **Директива 87/217/ЕЕС о спречавању и смањењу загађења животне средине азбестом** има за циљ да се утврде мере и допуне одредбе које су већ на снази, у циљу спречавања и смањења загађења изазваног азбестом у интересу заштите здравља људи и животне средине. **Директива 2009/125/ЕЗ о успостављању општег оквира за утврђивање захтева еко-дизајна за производе који утичу на потрошњу енергије** са циљем осигурања слободног кретања тих производа на унутрашњем тржишту. Овом директивом су укинута на тржишту ЕУ производи који не задовољавају прописане захтеве који се односе на еколошке карактеристике дизајна производа, што има утицаја на касније поновно искоришћење или третман када производ постане отпад.

**Уредба 2002/1774/ЕЦ о отпаду животињског порекла** прописује технолошке поступке прераде отпада животињског порекла. Отпад животињског порекла је сврстан у три категорије. **Уредба 1013/2006 о прекограничном кретању отпада** регулише надзор и контролу прекограничног кретања отпада. Она у европско законодавство уводи одредбе Базелске конвенције. Базелска конвенција представља међународни мултилатерални уговор којим се регулишу норме поступања, односно критеријуми за управљање отпадима на начин усаглашен са захтевима заштите и унапређења животне средине и поступци код прекограничног кретања опасних и других отпада. Земље које примењују ову Уредбу дужне су да именују овлашћене организације за транспорт.



**Директива 2006/21/ЕЦ о управљању рударским отпадом** има за циљ смањење негативних ефеката третмана и одлагања рударског отпада на животну средину и људско здравље. У складу са захтевима ове Директиве, третман рударског отпада мора да се врши у специјализованим постројењима, а државе чланице се обавезују на примену најбољих доступних техника за третман и коначно одлагање. Директивом је прописана обавеза планирања, овлашћивања за вршење ових послова, поступака затварања постројења за отпад, као и припреме инвентара затворених постројења који представљају ризик по животну средину и људско здравље.

Последњи пропис који је ЕУ донела је **Директива (ЕУ) 2019/904 Европског Парламента о смањењу утицаја одређених пластичних производа на животну средину**, која прописује забрану коришћења и смањења употребе производа за једнократну употребу. Чланице ЕУ мораће одвојено прикупљати пластичне флаше по стопи од 90% годишње до 2029. године, а пластичне флаше ће морати у свом саставу да имају најмање 25% рециклираног материјала до 2025. и 30% до 2030. године. Према Директиви о пластици за једнократну употребу, употреба кеса, флаша, једнократних посуда за пиће и храну, пакета и омота, филтера за дувач, санитарних предмета и влажних марамича биће ограничена, а произвођачи ће плаћати чишћење и кампање за подизање свести о утицају њихових производа на животну средину. Посебна пажња се посвећује превенцији настајања отпада, укључујући и спречавање настајања отпада од хране. Уводе се и важне одредбе у погледу унапређења квалитета секундарних сировина и њихове употребе, одвојеног сакупљања опасног отпада из домаћинства, сакупљања биолошког и текстилног отпада, као и поновног искоришћења грађевинског отпада и отпада од рушења. Како би се принципи циркуларне економије ефикасно спроводили, новим законодавством превиђена је шира употреба економских инструмената и других мера као подршка хијерархији управљања отпадом.

**Директива 2008/98/ЕС је прописала циљеве за припрему за поновно искоришћење и рециклажу неопасног грађевинског отпада** од минимално 70% масе отпада које је требало достићи до 2020. Ови циљеви су и даље на снази и разматраће се до краја 2024. када је могуће да ће доћи до новог предлога у погледу циљева за неопасан грађевински отпад. Заједнички циљ ЕУ за рециклажу амбалажног отпада је најмање 70% масеног удела од укупног амбалажног отпада до краја 2030. године. Минимални циљеви према масеном уделу за рециклажу за следеће материјале садржане у амбалажном отпаду до краја 2030. године су: 55% пластике, 30 % дрвета, 80 % необојених метала, 75 % стакла, 85 % папира и картона. Заједнички циљ ЕУ је да се количина комуналног отпада одложеног на депоније смањи на 10 % или мање, од укупне количине (по маси) насталог комуналног отпада, до 2035. године. Материјали се поступком рециклаже, враћају као сировине, чиме се повећава сигурност у снабдевању.



У марту 2019. године ЕК је донела Извештај о спровођењу акционог плана за СЕ. Последњи пропис који је Европска унија донела је Директива (ЕУ) 2019/904 Европског Парламента о смањењу утицаја одређених пластичних производа на животну средину, која прописује забрану коришћења и смањења коришћења производа за једнократну употребу. Земље чланице ЕУ мораће да одвојено прикупљају пластичне флаше по стопи од 90% годишње до 2029. године, а пластичне флаше ће морати у свом саставу да имају најмање 25% рециклираног материјала до 2025. и 30% до 2030. године. Према Директиви о пластици за једнократну употребу (SUP), употреба кеса, флаша, једнократних посуда за пиће и храну, пакета и омота, филтера за дуван, санитарних предмета и влажних марамца биће и даље ограничена, а произвођачи ће морати да плате чишћење и покрену кампање за подизање свести о утицају својих производа на животну средину. Крајњи циљ је стварање модела циркуларне економије, према којем ће се сва преостала пластика за једнократну употребу поново користити или рециклирати до 2030.

### Европски трендови у управљању отпадом

Темељи политике управљања отпадом у ЕУ садржани су у Резолуцији Већа Европе (97/Ц76/01) о тематској стратегији управљања отпадом која се заснива на Оквирној директиви о отпаду (75/442/ЕЕЦ), новој Директиви о отпаду 2008/98/ЕС и 2006/12/ЕЦ и осталим прописима о управљању отпадом у ЕУ. Утврђено је пет основних начела: хијерархија управљања отпадом; самодовољност постројења за одлагање; најбоље доступне технике и технологије; близина одлагања отпада и одговорност произвођача отпада. Уз наведена, настојање у оквиру ЕУ је и остваривање следећих начела:

- Заједничка дефиниција отпада у свим државама чланицама - Дефиниција отпада из члана 1а. Оквирна директива о отпаду обавезна је за све државе чланице и примењује се на сав отпад, без обзира да је ли он намењен одлагању или поновном искоришћењу. Уз то, Листа отпада из Европске листе отпада пружа заједничку терминологију за различите врсте отпада.
- Подстицање чистије производње и коришћења чистих производа - Подстицање развоја, чистије производње и потрошње чистих производа омогућава смањивање утицаја производа на животну средину током њиховог века трајања, што се може постићи бољим коришћењем ресурса, смањивањем емисија из производње и управљања отпадом.
- Подстицање коришћења економских инструмената - Циљ овог приступа је утицати на заштиту животне средине тржишним механизмима: тржишне накнаде за стварање отпада, промет отпадом и његово одлагање; дозволе за емисије код производње отпада, сертификати за рециклажу; посуде за паковање; увођење увозних дажбина на отпад чије одлагање узрокује додатне трошкове.



- Регулисање промета отпадом - Потребно је прописати систем контроле и надзора над прекограничним прометом отпада уз обавезу држава чланица ЕУ да успоставе национални систем за надзор и контролу, како би се осигурао високи степен заштите животне средине и људског здравља и осигурало спровођење начела прописаних Директивом о отпаду 75/442/ЕЕЦ (2008/89/ЕС).
- Заштита животне средине и унутрашње тржиште - Законодавством о животној средини настоји се успоставити равнотежа између потребе за високим степеном заштите животне средине и потребе за одговарајућом прописима како би се осигурало функционисање унутрашњег тржишта. Законодавство које регулише ово питање има за циљ да осигура да се отпад одвози на најближе могуће подручје одлагања и да земље не извозе отпад. Уопште, Комисија настоји да отпад који се произведе унутар ЕУ и који се не може рециклирати или искористити за добијање енергије буде збринут унутар граница ЕУ.

Приоритетни циљеви политике управљања отпадом на европском нивоу, постављени су у складу са **Седмим акционим програмом животне средине (Одлука бр. 1386/2013/ЕУ)** и укључују: смањење количине произведеног отпада; максимално рециклирање и поновну употребу; ограничење спаљивања отпада, који се не може рециклирати; постепено укидање депоновања отпада који се не може рециклирати и обновити; осигурање пуне имплементације циљева политике отпада у свим државама чланицама. Седми акциони програм животне средине је водећа смерница европске политике заштите животне средине до 2020. године са посебним фокусом на претварање отпада у ресурс. Она идентификује кључне циљеве за заштиту, очување и унапређење природног капитала ЕУ, претварањем економије ЕУ у ресурсно ефикасну, зелену, конкурентну и ниско-угљеничну, и доприноси заштити здравља и благостања грађана ЕУ, од притисака и ризика везаних за животну средину. **Циркуларни економски пакет Европске уније (ЦОМ/2015/0614)** поставља амбициозне мере, које укључују ревидиране предлоге закона о отпаду како би се стимулисала транзиција Европе према циркуларној економији. Активности предложене у Акционом плану ЕУ за циркуларну економију ће допринети "затварању" животног циклуса производа, повећањем рециклирања и поновне употребе и донеће корист животној средини и економији.

**Стратегијом за пластику у циркуларној економији (ЦОМ/2018/028 финал)** Комисија намерава између осталог, да промени начин дизајнирања, производње, коришћења и рециклирања пластике и пластичних производа. Према Стратегији до 2030. године, сва амбалажа од пластике ће се рециклирати. Стратегија такође наглашава потребу за специфичним мерама, претежно законодавним, за ограничење утицаја пластике за једнократну употребу, нарочито у морима и океанима.



# 3 ОСНОВНИ ПОДАЦИ О РЕГИОНУ

## 3.1. Географски положај и рељеф

Регионални план управљања отпадом покрива регион који чини девет јединица локалне самоуправе - ЈЛС Златиборског округа: град Ужице, општине Пожега, Бајина Башта, Ариље, Чајетина и Косјерић и ЈЛС Моравичког округа: град Чачак и општине Ивањица и Лучани. Регион је лоциран у југо-западном делу Србије и састоји се од равнијих површина у Ариљу, Чачку, Ивањици, Лучанима и Пожеги, док су Чајетина, Ужице, Бајина Башта и Косјерић углавном брдовити и планински предели. Регију Дубоко чине девет локалних самоуправа Златиборског и Моравичког округа. Ова регија, основана у оквиру пројекта Дубоко, простире се на 5.300km<sup>2</sup> југозападне Србије, где у 335 насеља живи око 360.000 становника.

**Град Ужице** налази се у региону Западне Србије и административни је центар Златиборског управног округа. Морфологија терена је брдско-планинска. Најзначајнија река слива Западне Мораве је Ђетиња са својим притокама. Долина Великог Рзава пролази само мањим делом кроз југоисточни предео територије града. Долина реке Лужнице, смештена је у СИ делу територије и представља уз долину Ђетиње најнасељенији и пољопривредно најатрактивнији крај града Ужица. Површина Града износи 667km<sup>2</sup>. Град Ужице административно обухвата и Севојно. На територији ЈЛС налази се 41 насељено место, од којих су 2 градска (насеље Севојно и насеље Ужице). **Општина Пожега** налази се на простору Западне Србије и административно припада Златиборском управном округу. Морфологија терена је динамична – општина је смештена у котлини у којој се гранају токови више мањих река које заједно формирају Западну Мораву, а оивичена је планинама, те је подручје претежно брдовито-планинског карактера. Територија општине обухвата 42 насеља, од којих само једно има статус градског насеља (општински центар – насеље Пожега). Површина општине износи 426km<sup>2</sup>. Општина је смештена између два урбана центра западноморавске осовине развоја (Ужица и Чачка) који имају јако гравитационо (привлачно) дејство. **Општина Бајина Башта** се налази у западном делу Републике Србије. Погранична је према Републици Српској (БиХ). Седиште општине је град Бајина Башта која се налази испод обронака планине Таре на надморској висини од 257 метара. Површина износи 673km<sup>2</sup>.





На територији локалне самоуправе налази се 36 насељених места, од којих је само 1 градског карактера (општински центар – насеље Бајина Башта). Општина припада Планинско-котлинско-долинској макрорегији, тачније Старовлашко-рашкој висији (јужни део Општине – подручје Таре) и области Подриња и Подгорине у северном делу Општине. Према доминантним морфографским особинама уочавају се планине, површи (поља) и речне долине (котлине, кањони и клисуре). Просторном доминира са једне стране река Дрина, а са друге стране планина Тара. **Општина Чајетина** се налази у југозападном делу Републике Србије, на подручју Златиборског управног округа, и погранична је према Републици Српској (БиХ). Простор општине Чајетина географски подразумева таласасту висораван са планинским масивом Златибора као средишним и главним делом. Општина Чајетина богата је природним водотоцима, па преко територије општине протичу реке Црни Рзав, Увац, Катушница и Балашица. Површина је 647km<sup>2</sup>. На територији општине налази се 24 насеља, од којих само једно насеље има статус градског (насеље Златибор). Осим насеља Златибор, које је уједно и један од најзначајнијих туристичких центара Србије, по значају издваја се и насеље Чајетина које је седиште ЈЛС. **Општина Косјерић** налази се на простору Западне Србије и административно припада Златиборском управном округу. Морфологија терена је брдско-планинска. Територија општине обухвата 27 насеља, од којих само 1 има статус градског насеља (општински центар – насеље Косјерић). Површина општине износи 358km<sup>2</sup>. Косјерић представља локални урбани центар, општина је смештена у руралном подручју, те окружена сеоским насељима. **Град Чачак** се налази у средишњем делу централне Србије, на простору Моравичког управног округа. Морфологија терена је хетерогена, те разликујемо три целине: чачанску котлину, брежуљкасто – брдски предео и планински крај. Површина Града износи 636km<sup>2</sup>. У склопу ЈЛС налази се 58 насеља, од којих је само једно градског карактера (градско насеље Чачак). Важна одлика Града Чачка су богате и разноврсне природне и културне вредности које су условиле развој релативно богате туристичке понуде – најатрактивнија је Овчарско – кабларска клисура, као и две бање: Овчар и Горња Трепча.

**Општина Ивањица** се налази у југозападном делу Републике Србије и административно припада Моравичком управном округу. У регионално-географском погледу подручје припада Моравичком Старом Влаху који познат као Старовлашко-Рашка висија. Рељеф општине је претежно планински испресецан дубоким и клисурастим долинама река Моравице и Студенице. Лежи на обалама реке Моравице, зачетнице Западне, а затим и Велике Мораве. Смештена је у котлини и окружена планинским венцима Голије, Јавора, Мучња, Чемерна и Радочела. Површина општине износи 1090km<sup>2</sup>. На територији општини налази се 49 насељених места, од којих само 1 има статус градског (општински центар – насеље Ивањица). Општина Ивањица је раније припадала Ужичком региону, све до нове административне организације 1992. године када су дефинисани окрузи и када је ова Општина припала Моравичком округу.



**Општина Лучани** смештена је у југозападном делу Републике Србије и административно припада Моравичком управном округу. Морфологија терена је динамична – смењују се Драгачевска потолина, планине и Овчарско-кабларска клисура. Рељеф је претежно брдско-планински. На територији општине Лучани налази се 36 насељених места, од којих су 2 насеља градског типа (Лучани – центар општине и Гуча). Површина општине износи 454km<sup>2</sup>. **Општина Ариље** се налази у западном делу Републике Србије у сливу чистих планинских река Рзава и Моравице, поред магистралног пута Пожега–Ивањица. Представља саставни део Златиборског округа и по конфигурацији земљишта припада брдско-планинском подручју са уским појасом равнице око реке Моравице. Највиши врх општине је планина Кукутница у селу Бјелуша са 1.328 метара надморске висине. Површина општине је 349km<sup>2</sup> на чијем подручју живи 17.111 становника (према попису из 2022. године), груписаних у 22 месне заједнице.

### 3.2. Геологија

На целом подручју основу терена изграђују магматске стене ултрабазичне магме – серпентинити, који представљају чврсте и тврде стене, у природним условима стабилне, у површинској зони распадања могуће су појаве спирања, јаружања, одроњавања и клижења, поготово на стрмијим теренима (карактеристичним на планинском златиборском подручју), али с обзром да је терен планског подручја малих нагиба, ове појаве нису запажене. Ово су слабо водопропусне стене, у пукотинама и зонама површинског распадања формирају се плитке издани оскудне водом. Генерално на златиборском подручју ултрабазичне магматске стене које се појављују као једре, масивне и ушкриљене стене, заузимају највећи део истражног простора. Оне су издељене у блокове веома различитих димензија и облика. Услед издељености изгледају привидно услојени. Физичко-хемијско распадање у овим теренима створило је кору распадања дебљине од око 0,5-3m. Елувијална распадина задржала се само на заравњеним деловима терена док је на стрмим падинама потпуно однета и исталожена при дну падине. Пукотински системи знатно утичу на инжењерскогеолошке и хидрогеолошке карактеристике терена. Ова просторна целина је највећим делом састављена од магматских периодита, али су заступљени и дијабази, пешчари и тријаски кречњаци, као и мање острвце језерских стена у Семегњевској котлини. Део општине Чајетина је састављен највећим делом од седиментних стена, међу којима се по пространству највише истичу кречњаци који се одликују већом испресецаношћу пукотинама и крашким облицима: вртачама, увалама, јамама и пећинама (Стопића пећина, Терзића пећина, Вујића јама и др.).

Геологија овог региона огледа се и у присуству и просторној смени кречњачких и серпентинитских маса. Серпентинитски масиви западне и централне Србије представљају језгро јединствене флоре и вегетације која је својом појавом везана за такву подлогу.



### 3.3. Хидрологија

Територије града Ужица има изражен водни потенцијал, организовано водоснабдевање из регионалног водосистема акумулације „Врутци“ (тренутно са алтернативног изворишта Сушица) и разгранату мрежу река, потока и подземних вода. На целом простору све воде отичу у два слива: слив Западне Мораве-Ђетиња (79,11% територије) и слив Дрине, Црни и Бели Рзав (20,89% територије). Густина речне мреже износи 720m тока на km<sup>2</sup> површине. Укупна дужина површинских токова је 484km. Ђетиња припада сливу Западне Мораве, а тиме и црноморском сливу (одводи око 80% целокупне количине воде са територије града). Ђетиња има 35 притока. Као значајне притоке Ђетиње могу се навести река Сушица и потоци-Волујачки, Коштитчки, Глуваћки и Буковац, као и река Дервента. Карактеристично за овај простор је да највећи део територије обухватају карстни терени, у којима површинских вода има мало, али је подземна хидрографска мрежа веома изражена (типични крашки извори, различите издашности). Највећи део вода општине припада сливу Дрине око 92%, а мањи део сливу Ђетиње, Лужнице и Скрапежа (слив Западне Мораве). Оба слива шире припадају сливу Црног мора. Највеће притоке Дрине су Пилица и Рогачица које, уз Бели Рзав и вештачка језера ХЕ Бајина Башта и реверзибилна акумулација на Тари (Заовине-у долини Белог Рзава) представљају највеће хидрографске објекте на простору општине. На територији општине Бајина Башта налази се 7 вештачких језера. Језеро Перућац на реци Дрини је највеће и основна му је намена производња електричне енергије. Укупна запремина језера је 340 милиона кубних метара. Друго по величини је језеро Заовине, запремине 180 милиона m<sup>3</sup>, чије воде такође служе за производњу електричне енергије у реверзибилној хидроелектрани Бајина Башта. Поред језера Заовине, за потребе ХЕ преграђени су водотоци за још пет мањих језера (Спајићи, Липовица, Град, Осоје), док је језеро Крушчица намењено за водоснабдевање. Подземне воде се на територији града Чачка јављају најчешће на додиру стена различите старости, поред Западне Мораве су на дубини 2-5m, а на подручјима изнад 300m надморске висине и до 30m, до које дубине су копани бунари. Од термо-минералних извора, на територији града Чачка познате су Овчар бања, Атомска бања Горња Треча и Слатинска бања. Од речних токова су доминантне транзитне воде - Западна Морава са средњим годишњим протоком 98m<sup>3</sup>/s, Каменица са средњим протоком 1.5m<sup>3</sup>/s, Чемерница и Дичина. Од водних токова, присутно је и 24km примарног вештачког канала за наводњавање, са предвиђеном површином за наводњавање од 18.550ha.

На реци Западној Морави, изграђене су и четири бране и формирана вештачка језера: Овчарско-кабларско језеро, Језеро Међувршје, Језеро Парменац и језеро у Спортско-рекреационом центру (СПЦ) “Младост” (тзв. Градска плажа). Општину Чајетина карактеришу две геоморфолошке целине и климатске прилике. Због тога површ од перидотитских стена има већи број не превише издашних извора, док кречњачки терен карактерише мањи број издашнијих извора.



Иако због веће надморске висине Златиборска површ прима већу количину атмосферских талога, њени извори су мање издашности због уравњене топографије висоравни уз знатно одсуство шумске вегетације, па због јаке изложености ветровима, релативно мање облачности и веће осунчаности упијена атмосферска вода брже испарава и тло се брже проветрава и испарава. Подземним водама је нарочито богато подручје насељеног места Златибор, где ове воде циркулишу кроз различите пукотинске системе. Брзе планинске реке Моравица, Студеница и Ношница, са својим притокама. Слив Моравице и слив Студенице, међусобно су одвојени масивима и обронцима Голије и физички нису у контакту. Ипак, оба сливна подручја се простиру на терену са надморским висинама преко 500m, већином и преко 700m и спадају у чист салмонидни регион. Река Моравица раздваја планинске масиве Голије и Јавора, а образују је, испод Глеђице, Голијска река и Јабуковачки поток. Она у свој ток, са леве стране, прима реку Ношницу код Међуречја, реку Буковицу код Буковице и реку Грабовицу, док са десне стране прима реке Пакашницу, Лучку, Лишанску и Марину, као и Мањански и Будожелски поток. Само извориште реке Моравице се налази испод највиших врхова Голије са северне стране. Река даље тече на север и прима знатан број десних и левих притока. Корито реке је засуто шљунковитим наносом и већим делом деградирано услед веома израђене ерозије и бујичних карактера водотока. Ширина корита под водом се креће од 2 до 3 метра у горњем току, па чак и до 10 метара на изласку са територије Општине. Количина воде варира од 30 до 1.200l/s, док се за време периода великих киша количина воде повећа и за око 100 пута. Данашњи изглед водотока далеко је другачији од некадашњег, будући да је сеча шуме на Голији довела до тога да се ова, некада најизразитија, река шумског подручја претвори у бујични водоток, што се одразило на количину, воде, састав, нагли надолазак великих вода, дужину трајања замућености, али и на услове размножавања пастрмке, као најзаступљеније врсте у овом крају. Што се тиче физичких карактеристика реке Моравице и њених притока, у горњем току, температура воде у летњем периоду износи од 14 до 17°C, док делови река који протичу кроз шуму имају нешто ниже температуре воде. У доњем делу тока, у летњем периоду, температура воде износи и преко 20°C.

У зимском периоду, река Моравица и њене притоке се углавном леде. Слив реке Студенице карактерише велики број водотокова десних и левих притока које имају знатне количине воде у свако доба године. Све притоке извиру на Голији или околним планинама, које су још увек пошумљене па реке нису изразито бујичног карактера. Надморска висина корита Студенице је нешто већа и износи од 650 до 980m. Река Студеница настаје изнад Брусника, а чине је реке Црна река и Студенац.

Корито реке је данас засуто шљунковитим материјалом, али се још увек јављају изразити брзаци и вирови. Количина воде у току се креће од 100 до 2.400l/s, а за време изразитих бујица количина се повећа и до сто пута. Ширина реке се, идући низводно, креће од 3 до 14m, а дубина варира од 30 до cm, у вировима и до 3m.



Температура воде у летњем периоду, у доњем току реке Студенице, износи чак до 22°C, али је у притокама које протичу кроз шуму температура знатно нижа. Укупна дужина водотока на територији општине Ивањица износи око 215km, а површина око 355ha. На територији општине се налази и велики број клисура, као што су клисура реке Ношнице, Студенице, Малог и Великог Рзава, Лишанске и Хајдучке реке. Такође, на подручју општине Ивањица постоје и пет језера и то Тичар, Дајићко језеро, Небеска суза и Мала и Велика Косанинова језера. Воде Ариља нису само чисте, већ и лековите. У селу Висока удаљеном 34km од седишта општине, налази се височка Бања, чија вода извире у самом кориту реке. Ова вода припада категорији калијум/магнезијум хидрокарбонатним, олигоминералним хипотермалним водама. Температура ове воде је 28°C. Садашњи капацитет Фабрике за прераду воде од 1200 литара у секунди пијаће воде, изградњом акумулације "Сврачково" биће повећан на 2500 литара у секунди, чиме ће много већи број становника Србије добити чисту пијаћу воду са реке Рзав.

### 3.4. Клима

Брдско-планинско подручје коме припада овај регион одликује се претежно умерено континенталном климом у нижим пределима и континенталном планинском климом у вишим пределима и на околним планинама. Планински рељеф Златибора и Таре испресецан речним долинама Ђетиње, Скрапежа, Белог и Црног Рзава и Дрине смањује продор топлих ваздушних струја са Јадранског мора, тако да у области преовлађује утицај ваздушних струјања са запада, које утичу на повишене вредности атмосферског талоба у односу на просторе који се налазе на истим географским ширинама. Клима на подручју града Ужица припада умерено-континенталном типу, са утицајем планинске климе, која се карактерише оштрим зимама и прохладним летима. Овај простор, више је отворен правцем И-З и делимично ка С-З долином Лужнице. Према југу, затворен је високим масивом Златибора. С обзиром на специфичан положај, знатне разлике у рељефу (велике надморске висине и висински распон), осетно се разликују климатске карактеристике у појединим деловима. Предео Таре, Златибора, те високе површи, одликују хладне и дуге зиме (кратка и свежа лета), тј. планинска клима. Долине Ђетиње и Лужнице, те ниже површи, имају жупску климу. Средња годишња температура износи 9,6°C и варира од 6 - 1,8°C (јануар), до 19,1°C (јул). Средња годишња облачност 6.1, што значи да је просечно нешто више од шест десетина неба прекривено облацима. Разлике у средњим месечним вредностима су знатне - највећу просечну облачност има новембар 72%, а најмању август 36%. Осунчаност износи 164,7 часова у месецу или 1976,5 сати у години. На основу досадашњих истраживања за ово подручје, већа је учесталост антициклонских циркулација, него циклонских, са просечно краћим трајањем ових других. Тишине имају највећу честину. Брзина ветрова се колеба у границама 0,9 - 2,4m/s. Највећа је у јесен, а најмања у пролеће. Према правцу ветра, највећу брзину имају они са највећом честином.





Ваздух је у току године на Златибору умерено влажан (на граници са умерено сувим), јер његова средња годишња релативна влажност износи 76%, са малим годишњим колебањима до 16%. Струјање ваздуха је изражено али су жестоки и олујни ветрови ретка појава. Најчешћи ветарови су југозападни, јужни и североисточни а најређи западни и југоисточни. Најјачи ветрови су јужни (просек 3.4m/s) и југозападни (3.1m/s). И поред тога што је најчешћи ветар југозападни и што он почетком лета и у јесен доноси кишу, количине падавина с у релативно мале, око 990mm просечно годишње. Иако би се, према географској ширини, очекивало да општина Ивањица и њена околина имају умерено континенталну климу, клима овог али и целокупног Моравичког округа је планинска. Климатске одлике се осликавају кроз умерено топла лета и хладне зиме са доста снежног покривача. Свему томе, највећим делом, допринели су специфично планински рељеф и биљни покривач простора. У долини реке Моравица, заступљена је умереноконтинентална клима. Падавине су равномерно распоређене у току сва четири годишња доба, али су кише су најчешће у пролеће и јесен. Ветрови су благи и доносе промену времена, а најзаступљенији су јужни ветрови и северац. Јужни ветрови дувају с краја зиме и почетком пролеће, при чему доводи до убрзаног топљења снега. Северац дува током целе године, али је свакако најинтензивнији зими. Овај ветар доноси блага лета и чини да и у најтоплијим летњим данима нема великих врућина.

### 3.5. Биодиверзитет

Дивљи биљни и животињски свет одликује се изузетно високим степеном специјске и екосистемске разноврсности, а око 80% представника флоре, вегетације и фауне налази се на планинским подручјима Таре, Златибора са Муретницом и Мучњем, Златара са Увцем и Милешевком, Пештерске висоравни са Јадовником, Озреном и Гиљевом, Камене горе, Голије са Јавором, Рудника, Јелове горе, јужних страна Сувобора, Маљена и Повлена. Флора и вегетација подручја представљена је са око 1.550 таксона виших биљака и преко 90 биљних заједница. Мешовите и чисте састојине смрче, јеле и букве на Тари, Голији и Златару представљају најочуваније шумске комплексе у Србији, најбоље шуме црног и белог бора у Србији налазе се на Златибору, Шаргану, Каменој гори, а златиборске сувати чине најпространију и флористички најбогатију зону пашњачке вегетације.

Животињски свет представљен је са око 240 регистрованих врста птица (70% укупног фонда орнитофауне Србије), 65 врста сисара (око 70% укупне фауне сисара Србије), међу којима су најбројнији ред слепих мишева и глодара, а десетак врста представља ловну дивљач (зец, јелен, срна, дивља свиња и др.).

Поред тога, животињски свет обухвата и 24 врсте херпетофауне (гмизаваца и водоземаца), 28 врста риба (у водоакумулацијама Дрине, Увца, Лима и Западне Мораве) и око 120 врста дневних лептира. Биљни и животињски свет је карактеристичан за просторе умерене климатске зоне.





Национални парк Тара који је један од најзначајнијих природних богатстава Србије, на површини од 19.175 хектара, станиште је многих заштићених биљних и животињских врста. Поред Панчићеве оморике - балканског ендемита који је преживео велико ледено доба на веома ограниченим стаништима у средњем току реке Дрине, и Панчићевог скакавца - локалног ендемита, коме је подручје Националног парка Тара једино станиште. Тара је станиште за 53 врсте сисара, 153 врсте птица и 40-так врста риба. Од врста под посебном заштитом, истичу се: медвед, срна и дивокоза. По стандардима ИВА пројекта, планина Тара је номинована као међународно значајно орнитолошко подручје у оквиру кога се срећу ретке врсте птица: сиви соко, орао змијар, сури орао, велики тетреб, шумска шљука и др. У водама Дрине и језера Перућац има у изобиљу разних врста риба, међу којима је најпознатија младица, а присутни су још и шаран, пастрмка, сом. На Голији се могу наћи и медведи и фазани. Планински брзи потоци и реке обилују разноврсном рибом, као што је пастрмка, младица, кркуш, мрена и клен.

Шуме овог краја су богате лековитим биљем и шумским плодовима, као што су боровнице, јагоде, купине, малине и сл. Велики број јестивих гљива, такође, успева на овим просторима, а од важних се издвајају вргањ, смрчак, рудњача, поповача, лисичарка и млечњача. Од основног шумског биља овог подручја, издвајају се леска, дрен, глог, клека и зеленика, док се на Голији може наћи и црвена зова. С обзиром на доминантан планински карактер простора, у укупним пољопривредним површинама преовлађују Природни травњаци чине око 64,3%, од чега 36,8% представљају ливаде (18.899ha) а 27,5% пашњаци (14.111ha). Оранице чине 28,9% (14.823ha), док на воћњаче одлази 6,8% (3.483ha). Највећи део пољопривредних површина налази се у приватном поседу, чак 94,1% од укупне површине таквог земљишта, од чега 30,5% чине оранице, а 62,3% травнате површине. Ово подручје располаже изузетно богатим фондом биолошких вредности, објеката и појава геонаслеђа и карактеристичних и атрактивних предела. Најзначајнији феномени геонаслеђа су: укљештени меандри Увца, Западне Мораве у Овчарско-кабларској клисури, Сушице и Ђетиње; 34 бигрене акумулације и водопади Сопотнице, Гостиљске реке, Перућачког и Таорског врела; водопади и слапови на Изубри, Рачи, Брусничком потоку, Камишни; клисуре и кањонске долине Милешевке, Увца, Великог Рзава, Дрине; извори и врела као што су интермитентни извор Бјелушка потајница, врела Шарско, Вапа, Белан, Скудла, Сјеничко, Вршевина, Ћурчића, Тисовица, Сопотница, Перућачко, врело у Љубицу; спелеолошки објекти, као што су Ушачки пећински систем (у групи највећих и најзначајнијих пећина у Србији), пећина Буковик, Тубића, Баждарска, Хаци-Проданова, Потпећка, Стопића, Рћанска и Мокра пећина на Равној гори; палеовулканска купа Острвица на Руднику, остаци глацијалног цирку на Јанковом камену на Голији, Дајићко језеро.

Већина наведених објеката геонаслеђа је под заштитом, појединачно, или у оквиру већих заштићених подручја.



### 3.6. Заштићена природна добра

На подручју НП Тара постоји значајан број заштићених биљних (укупно око 1.100 врста виших биљака, од којих је најпознатија Панчићева оморика) и животињских врста (укупно око 170 врста птица, око 53 врсте сисара, око 25 врста херпетофауне и преко 25 врста ихтиофауне). У оквиру НП Тара налази се девет природних резервата (Звезда, Црвени поток, Караула Штула, Црвене стене, Љути брег, Било, Под Горушицом, Рачанска Шљивовица, Брусница), те бројна природна подручја као што су кањон Дрине, кањон Раче, кањон Белог Рзава, станишта Панчићеве оморике. Поред заштићених природних добара у оквиру Националног парка Тара, простор КО Заовина је проглашен за Предео изузетних одлика, којим управља невладина организација „Тара-биосфера организација за одрживи развој“. На овом подручју налази се 60 заштићених добара, укупне површине 83.655ha. Половину њиховог броја чине појединачна стабла, групе стабала дрвећа и друга заштићена подручја, површине мање од 1ha, која имају статус споменика природе на локалном нивоу. Највећа и најзначајнија заштићена подручја, која обухватају површину од око 81.543ha, су:

- **Национални парк „Тара“** (површине 19.175ha), на територији општине Бајина Башта, проглашен уредбом Владе 1981. године као природно добро од изузетног значаја.
- **Парк природе „Голија“** (површина дела парка на подручју Плана је 41.306ha), на територији општина Сјеница и Ивањица у обухвату овог Просторног плана, проглашен уредбом Владе 2001. године као природно добро о изузетног значаја.
- **Парк природе „Шарган-Мокра Гора“** (10.813ha), на територији града Ужице и општина Чајетина и Бајина Башта, проглашен уредбом Владе 2005. као природно добро од изузетног значаја.
- **Предео изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура“** (2.250ha), на територији града Чачак и општине Лучани, проглашен уредбом Владе 2000. године као природно добро о изузетног значаја.

**Споменик природе „Потпећка пећина“** штити се као значајно природно добро (III категорија заштите). Потпећка пећина се налази на 14km од Ужица, у селу Потпећ, у подножју Дрежничке градине. У пећини се налазе два извора, која се састављају и чине 2km дугу реку Петницу. За посетиоце је уређено 555m пећине. Спомеником природе управља Туристичка организација Ужица. **Стабло "Мечје леске у Мајданској улици"**, има статус заштићеног природног добра.

Поред велике старости ово природно добро карактерише и естетска вредност. Својим изгледом и лепотом оплемењује урбану средину дајући посебан печат амбијенту околног простора.



Према категоризацији заштићених подручја Споменик природе "Мечја леска у Мајданској улици" се сврстава у III (трећу) категорију – заштићено подручје локалног значаја. Стаблом управља Јавно комунално предузеће "Биоктош". **Предео изузетних одлика „Клисура Ђетиње“**, заштићено подручје локалног значаја (III категорија заштите). Овај предео налази се на западном ободу Ужица и обухвата површину од 853,13,43ha, од чега је 829,08,15ha на територији Ужица, а 24,05,28ha на територији општине Чајетина. Површина заштићених подручја, појединачно мањих од 100ha, износи око 320ha, и чине их: предео нарочите природне лепоте „Парк шума Ивље“, строги природни резервати „Тесне јаруге“, „Изнад Таталије“, „Велики Штурац“, „Равништа“, „Паљевине“, „Гутавица“, „Чалачки поток“, „Велика плећ – Вражји вир“, меморијални природни споменик „Таковски грм“, природни простор око манастира Милешева, просторни природни меморијални комплекс „Кадињача“, меморијални природни споменик „Љубић“, споменик културе – комплекс старо село у Сирогојну и природни простор око њега, као и 39 споменика природе. У обухвату Плана, идентификовани су следећи објекти геонаслеђа, укупно 51: Објекти геоморфолошког наслеђа (површински крашки рељеф - 6, флувијални рељеф – 7, ерозивни облици рељефа -1, палеовулкански рељеф – 1, глацијални рељеф - , тресаве – 7); Објекти неотектонске активности, епирогени покрети – 1; Спелеолошки објекти геонаслеђа (пећине – 3, понори - 1); Објекти хидрогеолошког наслеђа (извори и врела – 8, потајнице – 1, термоминерални извори - 5); Реке (водопади и слапови – 6, понорнице - 2) и Археолошки објекти геонаслеђа, рудник бакарне руде – 1. Посебно су заштићене: строго заштићене врсте - 40 врста биљака (укључујући и гљиве, лишајеве и маховине) и 145 животињских врста (80 врста птица, 30 врста сисара, укључујући следеће мишеве, 3 врсте риба и 12 врста гмизаваца и водоземаца и 20 врста инсеката; и заштићене дивље врсте - 100 заштићених врста биљака и 130 заштићених врста животиња (птице, инсекти и сисари).

Подручје представља и подручје националне еколошке мреже и то: у делу Ваљевских планина и Рудника који сада имају статус заштићених резервата природе, Овчарскокабларска клисура, простор Таре, Заовина и Мокре Горе, Златибор, Мучањ, Мали Рзав, Увац, Милешевка, Камена Гора, Озрен и Јадовник, Пештер и Голија.

### 3.7. Земљиште и природни ресурси

Око 56% укупне територије подручја налази се под пољопривредним земљиштем (око 5.162,3km<sup>2</sup>), што је осетно мање од републичког просека (63,7%).

Полазећи од надморске висине, нагиба терена, начина коришћења земљишта по катастарским културама и квалитета, односно бонитета земљишта (посебно обрадивог) и, нарочито њива, на подручју региона, заступљена су следећа пољопривредна подручја:



- <sup>(1)</sup> брдско, са вишим долинама и котлинама, од 350-600mnnv, које обухвата 158 КО у североисточном делу подручја, на територији градова Чачак и Ужице и општина Ариље, Бајина Башта, Косјерић, Пожега, Горњи Милановац, Лучани, површине око 165.227ha;
- <sup>(2)</sup> претпланинско – 600-800mnnv, које обухвата 113 КО по ободу брдске зоне, на територији градова Чачак и Ужице и општина Бајина Башта, Косјерић, Пожега, Горњи Милановац, Лучани, Ивањица, Ариље, Чајетина, Пријепоље и Прибој, површине око 162.926ha и
- <sup>(3)</sup> планинско подручје – изнад 800mnnv, које обухвата компактан југозападни део подручја са 254 КО на територији целих општина Нова Варош и Сјеница, и деловима града Ужице и општина Косјерић, Бајина Башта, Чајетина, Ариље, Лучани, Ивањица, Пријепоље и Прибој, површине око 553.768ha.

Педолошки покривач је разноврстан и неуједначен, а међу заступљеним типовима земљишта доминирају: земљишта на кречњаку, дистрично смеђе земљиште и хумусно-силикатна и смеђа земљишта на серпентину, а поред њих и: кречњачко-доломитна црница, у виду подлоге планинских пашњака, затим смоница и еродирана смоница и гајњача на мањим висинама и алувијуми и делувијални наноси у речним долинама и терасама. Обрадива и условно обрадива земљишта I-IV бонитетне класе лоцирана су у североисточном и источном, брежуљкасто-брдском делу подручја, где се смењују са земљиштем V-VI бонитетне класе, које трпи озбиљна производна ограничења.

Слабо продуктивна земљишта катастарске класе VII-VIII концентрисана су у западној, јужној и југоисточној, претпланинској и планинској зони и предиспонирана за травњаке и шуме. У структури пољопривредног земљишта највише је пашњака (34%), њива 30% и ливада (28%).

Њиве, вртови и виногради су најзаступљенији у пољопривредним површинама у брежуљкастом подручју Моравичког округа, воћњаци у пољопривредним површинама у брдском подручју Златиборског округа, ливаде у планинском подручју Моравичког округа, а пашњаци у планинском подручју Златиборског округа. Њиве у планинском подручју су изразито слабе катастарске структуре и, уколико су угрожене ерозијом, треба их пошумљавати или затрављивати, али притом водити рачуна о потреби очувања предеоне разноврсности и обезбеђења жита и крмног биља за исхрану стоке. Најбоље катастарске структуре су њиве у брежуљкастом подручју Чачанске котлине (67% је 1-4. кат. класе). Подручје је пре свега препознатљиво по производњи семенског и меркантилног кромпира високог квалитета. Воћњаци се простиру на површини од 42.826ha и изузетно су добре катастарске структуре (60% воћњака је 1-4. кат. класе). Површине под виноградима износе 427ha, 85% тих површина је 1-4. кат. класе (у предпланинској зони чак 92%).



Две трећине винограда је у брдском подручју, још 23% у брежуљкастом и 12% у предпланинском подручју, већим делом на територији града Чачак (356ha, Љубићко и Јеличко виногорје). Ливаде и пашњаци заузимају 35% укупне површине и 62% пољопривредне површине подручја. Највећи део, од 320.213ha, налази се у планинском пољопривредном подручју (70%), где чине 76% пољопривредне површине, у предпланинском је 16%, (55% пољопривредне површине), у брдском 12%, а оних у брежуљкастом подручју 2%, са учешћем у пољопривредној површини. Преко 70% ливада у брежуљкастом и преко 30% у брдском подручју је 1-4. кат. класе, близу половине у планинском подручју је 5-6. кат. класе, а још толико је 7-8. кат. класе. Пашњаци су најбоље катастарске структуре у брежуљкастом и брдском подручју, а најслабије у предпланинском подручју, чак 45% је 7-8. кат. класе, док је међу пашњацима у планинском подручју таквих површина 38%. Надпросечни приноси зелене масе и сена у односу на национални ниво дугују пре свега повољнијим хидролошким приликама, а у знатно мањој мери примени агротехнике. Укупне земљишне површине на подручју општине Бајина Башта износе 67.342ha. Шумама на територији општине Бајина Башта управља ЈП Национални парк Тара. На територији парка највећи део површина (око 70%) заузимају шуме које су 87% у државном власништву. Шуме обухватају преко 45% територије Општине. На овом подручју најразвијенија је сложена мешовита шумска заједница (изразита на Тари). Реликтна стара мешовита шума обухвата: букву, јелу, смрчу, црни и бели бор и Панчићеву оморику. У овој шуми има и горског јавора млеча, планинског бреста, јасике, брезе, белог и црног јасена, граба, грабића, планинске иве, јаребике, мукиња и др., различите жбунасте врсте, гљиве и лековито биље, а на нижим надморским висинама листопадне врсте међу којима доминирају храст (китњак и лужњак), цер и сл. Удео општине у укупно посеченој дрвној маси округа је код лишћара 20,85% док је то код четинара чак 35,13%. Експлоатација шума у овом обиму ставља општину Бајина Башта у водеће произвођаче дрвета у округу. Пољопривредно земљиште је заступљено на око 5.162km<sup>2</sup> (око 56%), шуме са око 3.539km<sup>2</sup> (38%), док је неплодно око 483km<sup>2</sup> (6%). Коришћење простора по окрузима је приближно уједначено (иако је на територији Моравичког округа нешто више заступљено пољопривредно земљиште).

Значајније разлике уочавају се на нивоу општина/градова. Пољопривредно земљиште је процентуално најзаступљеније у граду Чачку и нешто мање у општинама Лучани и Пожега. Неплодно земљиште је најзаступљеније у општини Чајетина, док је најмање у општини Ивањица. Према подацима доступним из CORINE (CLC) базе података указује се на другачију структуру у коришћењу земљишта (земљином покривачу): антропогено измењени терени заузимају површину од око 90km<sup>2</sup> (око 1%), пољопривредно земљиште је заступљено на око 3475km<sup>2</sup> (око 38%), а шуме на око 5564km<sup>2</sup> (око 61%), влажна подручја заузимају око 2km<sup>2</sup> (0,02%), док је под воденим површинама око 32km<sup>2</sup> (0,35%).



Од металних сировина појаве су најчешће запажене у НП Тара; најзначајнији метали су гвожђе (долина Рзава, Драксин), боксит (Алуге, Растиште, Митровац, Љуто и Добро поље) и бакар (у зони Јелове горе, Заовина и Трешњице). Појаве неметала имају већи значај од металних сировина, а у првом реду мисли се на магнезит (перидотитски масив Таре и Златибора, Коњска река и северно од Високе главе), цементни лапорац (у зони према Косјерићу), опекарске глине (Вензовићи) и шљунак (дрински песак), грађевински камен (мањи мајдани).

### 3.8. Становништво и насеља

Према подацима последњег пописа становништва из 2022. године, на територији града Ужица живело је 69.997 особа, што је за 10.3% мање у односу на 2011. годину, када је пописано 78.040 лица. Највећи део популације насељава градска насеља (78.5%), док је преосталих 21.5% распоређено у 39 насељених места која имају претежно сеоски карактер. Густина насељености износи 105ст/км<sup>2</sup> (више од републичког просека). Однос мушког и женског становништва релативно је уједначен (жене чине 51.7% популације). Пунолетних је 82.3%. Просечна старост становништва износи 45.1 година и нешто је виша у односу на републички просек (43.8 година). Старосна структура је нешто повољнија у градском насељу, где просечна старост износи 43.9 године, док је у сеоским насељима 49.5 година. Жене имају просечно дужи животни век, па је самим тим и просечна старост женске популације већа (у сеоским насељима 50.8 година, у градском 45.2). Удео становништва старијег од 65 година износи 23.2%. Удео младог становништва (0-14 година) износи 13.6%. Популација старија од 15 година учествује са 78.4%. Стопа фертилитета (просечан број живорођене деце) износи 1.36 и близа је републичком просеку (1.35).

Табела 3.1. Упоредни приказ броја становника по годинама пописа 1948. – 2022.

Година	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.	2022.
Град Ужице	45667	50755	57062	67555	77049	82723	83022	78040	69997
Градска	12066	16487	24067	38639	51701	60365	62528	59747	54965
Остала	33601	34268	32995	28916	25348	22358	20494	18293	15032

Табела 3.2. Индикатори старосне структуре становништва Ужица, 2022.

	Укупно	Старост		Просечна старост	Индекс старења	Учешће у укупном (%)	
		0-19	60+			0-19	60 +
Град Ужице	69997	13114	21823	45.1	1.66	18.7	31.2
Градска	54965	10799	15774	43.9	1.46	15.4	22.5
Остала	15032	2315	6049	49.5	2.61	3.3	8.6





Број домаћинства у 2022. години износио је 25.473, док је 2011. године тај број износио 26.977. Просечан број чланова у домаћинствима износи 2.48. На нивоу Града највише су заступљена домаћинства са 1 чланом са 29%, а одмах затим следе домаћинства са 2 члана 28.8%. У насељима сеоског карактера такође су најзаступљенија она са 1 чланом са 32.4%, док су у градским срединама готово подједнако заступљена домаћинства са 1 и са 2 члана, односно 28% и 28.6%. На трећем месту по процентуалном учешћу се налазе домаћинства са 3 члана 18.4%, она са 4 члана учествују са 16%, а домаћинства са 5 и више чланова учествују са 7.7%. Број настањених станова у Граду у 2022. години износио је 26.408, од чега је у приватном власништву 87.1%, а закуп/подастанарство учествује са 4.8%. Према просечној површини по лицу најзаступљенији су они са 20 до 30m<sup>2</sup> са уделом од 24.4%. Најмање заступљени они са најмањом квадратуром по лицу (до 10m<sup>2</sup>) са око 1.5%. У образовној структури Града, у популацији старијој од 15 година доминира средње образовање са 55.9%. Основно образовање учествује са 16.5%, док више и високо заједно учествују са 22.6% (више је високо образованих жена 57.2%). Без школске спреме и са непотпуним образовањем је 4.7% тј. 2.560 лица (мање од републичког просека који износи 6.28%). Жене доминирају у групи без школске спреме и са непотпуним образовањем са чак 88.9% што додатно отежава њихов положај и економску независност. Према подацима Агенције за привредне регистре (АПР) град Ужице припада I групи степена развијености (изнад републичког просека). Број активних привредних друштава у 2022. години износио је 908 (новооснованих 44, угашених 42). Број активних предузетника износио је 3.175 (новооснованих 361, угашених 260). Просечна нето зарада (без пореза и доприноса у 2022. години износила је 70.437 рсд. Према подацима РЗС-а, просечна нето зарада у периоду јануар – јун 2023. године износила је 71.303 рсд. Према подацима Министарства спољне и унутрашње трговине, куповна моћ становништва Града оцењена је на следећи начин: у Ужицу регистрована је просечна месечна зарада испод просека Републике Србије. Просечна месечна зарада покрива трошкове минималне потрошачке корпе, али није довољна да покрије просечну потрошачку корпу. Однос зараде и просечне и минималне потрошачке корпе износи: 1.2 и 0.63. Радни контингент становништва тј. број становника у узрасту од 15 до 64 године у Граду за 2022. годину износио је 63.2%, односно 44.216 лица. Број запослених у 2022. години износио је 27.511 лица, нешто више у односу на 2021. годину када је тај број износио 27.156. Више је запослених мушкараца (51.6%) него жена. Млади у старосној групи од 15 до 24 године су 2021.године учествовали са уделом од 13.6% укупног броја запослених. Број запослених на 1000 становника у 2021. години износио је 382. Свега 1% запослених су се изјаснили као регистровани индивидуални пољопривредници (233 лица), док су сви остали запослени у неком од правних лица. Највише је оних који су запослени у сектору прерађивачке индустрије 30.4%, трговине на мало и велико 13.1%, здравствене и социјалне заштите 10.9%, образовања 10.7%, грађевинарства 6.4%, државне управе 6.2% итд.



Број незапослених у 2022. години износио је 2.584, што значи да је стопа незапослености за ту годину износила 8.6% (мање од републичког просека). Број незапослених је нижи у односу на 2021. годину када је износио 3.113. Од укупног броја незапослених, 20.5% лица су неквалификовани и полуквалификовани радници (теже запошљива категорија). Лица са вишом и високом стручном спремом учествују са 21.4% незапослених. Међу незапосленима више је жена (57%). Број незапослених на 1000 лица износио је 40. Према подацима последњег пописа становништва из 2022. године, на територији града Чачка живело је 105.612 особа, што је за 9.4% мање у односу на 2011. годину, када је пописано 115.337 лица. Највећи део популације насељава градско насеље (66%), док преосталих 34% распоређено у 57 насељених места која имају претежно сеоски карактер. Густина насељености износи 166ст/км<sup>2</sup> (што је двоструко више у односу на републички просек без КиМ). Однос мушког и женског становништва релативно је уједначен (жене чине 51.7% популације). Пунолетних је 82.5%. Просечна старост становништва износи 44.4 године и нешто је виша у односу на републички просек (43.8 година). Старосна структура је нешто повољнија у градском насељу, где просечна старост износи 43.3 године, док је у сеоским насељима 46.6 година. Жене имају дужи животни век, па је самим тим и просечна старост женске популације већа (у сеоским насељима 48 година, у градском 45.8).

Удео становништва старијег од 65 година износи 23.1%. Удео младог становништва (0-14 година) износи 14.3%. Популација старија од 15 година учествује са 85.6%. Стопа фертилитета (просечан број живорођене деце) износи 1.37 и близа је републичком просеку (1.35).

Табела 3.3. Упоредни приказ броја становника по годинама пописа 1948. – 2022.

Година	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.	2022.
Град Чачак	70032	75485	85439	97924	110801	116808	117072	115337	105612
Градска	18525	23724	34586	48981	61741	70012	72698	73331	61741
Остала	51507	51761	50853	48943	49060	46796	44374	42006	49060

Табела 3.4. Индикатори старосне структуре становништва Чачка, 2022.

	Укупно	Старост		Просечна старост	Индекс старења	Учешће у укупном (%)	
		0-19	60+			0-19	60+
Град Чачак	105612	20748	32446	44.4	1.56	19.6	30.7
Градска	69598	14430	19829	43.3	1.37	13.7	18.8
Остала	33017	6318	12617	46.6	2	6	12



Број домаћинства у 2022. години износио је 40 081, док је 2011. године тај број износио 39.069. Просечан број чланова у домаћинствима износи 2.6. У структури домаћинстава највише су заступљена она са 1 чланом са 27.5%, и тај удео је исти како у градским тако у сеоским насељима. Одмах затим, са готово истим процентуалним учешћем су домаћинства са 2 члана са 27.4%, како у сеоским, тако и у градским срединама. Домаћинства са 3 члана налазе се на трећем месту са 18.2%. Најмање су заступљена домаћинства са 5 и више чланова са 11.3% (ипак у сеоским срединама се чешће срећу, па тамо њихова заступљеност иде и до 16%). Број настањених станова у Граду у 2022. години износио је 40.766, од чега је у приватном власништву 88.1%, а закуп/подастанарство учествује са 5.9%. Према просечној површини по лицу најзаступљенији су они са 20 до 30m<sup>2</sup> са уделом од 23.8%. Најмање заступљени они са најмањом квадратуром по лицу (до 10m<sup>2</sup>) са око 1.4%. У образовној структури Града, у популацији старијој од 15 година доминира средње образовање са 59%. Основно образовање учествује са 15.8%, док више и високо заједно учествују са 20.5% (више је више и високо образованих жена (57.3%) него мушкараца). Без школске спреме и са непотпуним образовањем је 6.7% (нешто више од републичког просека који износи 6.28%). Жене доминирају у групи без школске спреме и са непотпуним образовањем са чак 73% што додатно отежава њихову економску независност и положај у друштву. Према подацима Агенције за привредне регистре (АПР) град Чачак припада I групи степена развијености (изнад републичког просека). Број активних привредних друштава у 2022. години износио је 1.919 (новооснованих 116, угашених 76). Број активних предузетника износио је 5.601 (новооснованих 575, угашених 387). Просечна нето зарада (без пореза и доприноса) у 2022. години износила је 63.887 рсд. Према подацима РЗС-а, просечна нето зарада у периоду јануар – јун 2023. године износила је 71.303 рсд. Куповна моћ становништва Града оцењена је на следећи начин: регистрована је просечна нето месечна зарада испод просека Републике Србије. Просечна месечна зарада покрива трошкове минималне потрошачке корпе, али није довољна да покрије просечну потрошачку корпу. Радни контингент становништва тј. број становника у узрасту од 15 до 64 године у Граду за 2022. годину износио је 62.5%, односно 66.037 лица. Број запослених у 2022. години износио је 38.187 лица, нешто више у односу на 2021. годину када је тај број износио 37.802. Више је запослених мушкараца (53%) него жена. Млади у старосној групи од 15 до 24 године су 2021. године учествовали са уделом од 14.8% укупног броја запослених. Број запослених на 1000 становника у 2021. години износио је 340. Свега 1.5% запослених су се изјаснили као регистровани индивидуални пољопривредници (547 лица), док су сви остали запослени у неком од правних лица. Највише је оних који су запослени у сектору прерађивачке индустрије 30.9%, трговине 18.7%, саобраћаја и складиштења 8.7%, образовања 6.7%, угоститељства и смештаја 4.2% и др. Број незапослених у 2022. години износио је 3.978, што значи да је стопа незапослености за ту годину износила 9.4% (мање од републичког просека).



Број незапослених је нижи у односу на 2021. годину када је износио 4.782. Од укупног броја незапослених, 21.3% лица су неквалификовани и полуквалификовани радници (теже запошљива категорија). Лица са вишом и високом стручном спремом учествују са 19.8% незапослених. Међу незапосленима више је жена (58.6%). Број незапослених на 1000 лица износио је 44. На територији **општине Пожега**, према попису становништва из 2022. године, живело је 25.988 становника, што је за 13.3% мање у односу на резултате претходног пописа из 2011. године. Такви подаци указују на константан пад у броју становника овог подручја и депопулационе процесе који се овде одвијају. Густина насељености је испод просека Републике Србије и износи 61 ст/км<sup>2</sup>. Пунолетних је 84.2%. Однос мушке и женске популације је готово уједначен. Већи део становништва (52.4%) насељава подручја сеоских насеља. Просечна старост становништва износи 45.9 година (већа је од републичког просека). У градском насељу просечна старост становништва је нижа (43.6 године), док у сеоским насељима износи 48.1 година. Просечна старост жена је виша (47.3 година) у односу на просечну старост мушкараца (44.6 година). Удео становништва старијег од 65 година износи 25.1% тј. 6.526 лица. Удео младог становништва (0-14 година) износи 12.8% тј. 3.323 лица. Популација старија од 15 година учествује са 87.2% (22.665 лица) у укупном броју становника, док стопа фертилитета износи 1.38 (слично републичком просеку).

**Табела 3.5.** Упоредни приказ броја становника по годинама пописа 1948. – 2022.

Година	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.	2022.
<b>Општина Пожега</b>	31014	31741	32382	33804	34100	33578	32293	29638	25988
<b>Градска</b>	2249	2710	4094	8503	10410	12552	13206	13153	12362
<b>Остала</b>	28765	29031	28288	25301	23690	21026	19087	16485	13626

**Табела 3.6.** Индикатори старосне структуре становништва општине Пожега, 2022.

	Укупно	Старост		Просечна старост	Индекс старења	Учешће у укупном (%)	
		0-19	60+			0-19	60 +
<b>Општина Пожега</b>	25988	4617	8649	45.9	1.9	17.8	33.3
<b>Градска</b>	12362	2511	3543	43.6	1.4	9.7	13.6
<b>Остала</b>	13626	2106	5106	48.1	2.4	8.1	19.7

Број домаћинства у 2022. години износио је 9.803, док је 2011. године тај број износио 9.799. Просечан број чланова у домаћинствима износи 2.64. У структури домаћинстава, највише су заступљена домаћинства са 2 члана (28%), а одмах затим она са 1 чланом (26.7%). Иста ситуација важи ако гледамо засебно градско и остала (сеоска) насеља – ова два типа домаћинства су најзаступљенија. На трећем месту налазе се домаћинства са 3 члана са 18.3%.



Најмање су заступљена домаћинства са 5 и више чланова са 11.7% (осим ако посматрамо сеоска насеља где учествују са 15.2% и више их је него четворочланих домаћинстава). Број настањених станова у 2022. години износио је 9.937, од чега је у приватном власништву 89.3%, а закуп учествује са 4.3%. Према просечној површини по лицу најзаступљенији су они са 20 до 30 m<sup>2</sup> са уделом од 24.2%. Најмање заступљени они са најмањом квадратуром по лицу (до 10m<sup>2</sup>) са око 1.8%. У образовној структури општине, у популацији старијој од 15 година доминира средње образовање са 57.6%. Основно образовање учествује са 19.4%, док више и високо заједно учествују са 15.3% (више је високо образованих жена са 57.9%). Без школске спреме и са непотпуним образовањем је 7.3% (нешто више од републичког просека који износи 6.28%). Жене доминирају у групи без школске спреме и са непотпуним образовањем са чак 69.8% што додатно отежава њихов положај и економску независност. Према подацима Агенције за привредне регистре (АПР) општина Пожега припада II групи степена развијености (између 80% - 100% републичког просека). Број активних привредних друштава у 2022. години био је 368 (новооснованих 11, угашених 16). Број активних предузетника износио је 1.426 (новооснованих 146, угашених 99). Просечна нето зарада (без пореза и доприноса) у 2022. години износила је 63.645 рсд. Према подацима РЗС-а, просечна нето зарада у периоду јануар – јун 2023. године износила је 71.366 рсд, што је испод просека на републичком нивоу за исти период (84.204 рсд). Просечна месечна зарада покрива трошкове минималне потрошачке корпе, али није довољна да покрије просечну потрошачку корпу. Радни контингент становништва (радно активно и неактивно) тј. број становника у узрасту од 15 до 64 године у општини Пожега у 2022. години износио је 62.1% укупног броја становника односно 16.139 лица. Број запослених у 2022. години био је 9.308, док је годину дана раније тај број износио 9.218. Више је запослених мушкараца (55%) него жена. Млади у старосној групи од 15 до 24 године су 2021. године учествовали са уделом од 16.1%. Број запослених на 1000 становника је 347. У структури запослених по секторима делатности, доминира сектор прерађивачке индустрије са 40.5% запослених. На другом месту је трговина на мало и велико са 14.5%, а затим следи саобраћај и складиштење са 8.5%. У сектору образовања запослено је 6.4% запослених, грађевинарства 5.2%, док су регистровани индивидуални пољопривредници заступљени са 2.9%. Број незапослених у 2022. години износио је 982. Стопа незапослености за општину Пожега у 2022. години била је 9.5% (нижа је од републичког просека). Од укупног броја незапослених 28% лица су неквалификовани и полуквалификовани радници (теже запошљива категорија). Лица са вишом и високом стручном спремом учествују са 14% незапослених. Више је незапослених жена са 53.9%. Број незапослених на 1000 становника износи 44. На територији општине Бајина Башта у 2022. години живело је 23.533 становника. Ако посматрамо податке са претходног пописа становништва из 2011. године када је забележено 26.022 становника, можемо приметити да је дошло до пада у укупној популацији за 9.6%.





Густина насељености је знатно испод просека Републике Србије и износи 35ст/км<sup>2</sup>. Пунолетних је 84.2%. Однос мушке и женске популације је готово уједначен. Већи део становништва (61.9%) насељава подручја сеоских насеља. Просечна старост становништва износи 46 година. У градском насељу просечна старост становништва је нижа (43.3 године), док у сеоским насељима износи 47.6 година. Просечна старост жена је више (47 година) у односу на просечну старост мушкараца (45 година). Удео становништва старијег од 65 година износи 24.7% тј. 5.810 лица. Удео младог становништва (0-14 година) износи 12.6% тј. 2.977 лица. Популација старија од 15 година учествује са 87.3% (20.556 лица) у укупном броју становника, док стопа фертилитета износи 1.47 (нешто више од републичког просека).

Табела 3.7. Упоредни приказ броја становника по годинама пописа 1948. – 2022.

Година	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.	2022.
<b>Општина</b>									
<b>Бајна Башта</b>	34183	35283	34067	31387	30860	29747	29151	26022	23533
<b>Градска</b>	1222	1638	1394	3961	6284	8555	9543	9148	8971
<b>Остала</b>	32961	33645	32673	27426	24576	21192	19608	16874	14562

Табела 3.8. Индикатори старосне структуре становништва општине Бајина Башта, 2022.

	Укупно	Старост		Просечна старост	Индекс старења	Учешће у укупном (%)	
		0-19	60+			0-19	60 +
<b>Општина</b>							
<b>Бајна Башта</b>	23533	4202	7795	46	1.85	17.9	33.1
<b>Градска</b>	8971	1785	2497	43.3	1.4	7.6	10.6
<b>Остала</b>	14562	2417	5298	47.6	2.2	10.3	22.5

Број домаћинства у 2022. години износио је 9.254, док је 2011. године тај број износио 8.938 (дошло је до повећања у укупном броју домаћинстава). Просечан број чланова у домаћинствима износи 2.54. У структури домаћинстава, на територији општине, највише су заступљена домаћинства са 2 члана (30%), а затим следе једночлана домаћинства (28.6%). Приближно иста слика се затиче у односима сеоска – градска насеља (најзаступљенија су двочлана и једночлана домаћинства). Домаћинства са 3 члана учествују са уделом од 16.2%, домаћинства са 4 члана учествују са 15%, а домаћинства са 5 и више чланова учествују са 10.1% укупног броја домаћинстава у општини. Број настањених станова у 2022. години износио је 9.459, од чега је у приватном власништву 90.4%, а закуп учествује са 3.9%. Према просечној површини по лицу најзаступљенији су они са 20 до 30м<sup>2</sup> са уделом од 23.4%. Најмање заступљени они са најмањом квадратуром по лицу (до 10м<sup>2</sup>) са око 1.1%. У образовној структури општине, у популацији старијој од 15 година доминира средње образовање са 51.4%.





Основно образовање учествује са 22.5%, док више и високо заједно учествују са 13.3% (више је високо образованих жена са 53%). Без школске спреме и са непотпуним образовањем је 12.7% (више од републичког просека који износи 6.28%). Жене доминирају у групи без школске спреме и са непотпуним образовањем са чак 67.7% што додатно отежава њихов положај и економску независност. Према подацима Агенције за привредне регистре (АПР) **општина Бајина Башта** припада III групи степена развијености (између 60% - 80% републичког просека). Број активних привредних друштава у 2022. години био је 218 (новооснованих 11, угашених 7). Број активних предузетника износио је 1.392 (новооснованих 276, угашених 190). Просечна нето зарада (без пореза и доприноса) у 2022. години износила је 56.914 рсд. Према подацима РЗС-а, просечна нето зарада у периоду јануар – јун 2023. године износила је 63.071 рсд, што је испод просека на републичком нивоу за исти период (84.204 рсд). Просечна месечна зарада покрива трошкове минималне потрошачке корпе, али није довољна да покрије просечну потрошачку корпу. Радни контингент становништва (радно активно и неактивно) тј. број становника у узрасту од 15 до 64 године у општини Бајина Башта у 2022. години износио је 62.7% укупног броја становника односно 14.746 особа. Број запослених у 2022. години био је 7.448, док је годину дана раније тај број износио 7.388. Више је запослених мушкараца (59.7%) него жена. Млади у старосној групи од 15 до 24 године су 2021. године учествовали са уделом од 15.7%. Број запослених на 1000 становника је 313. У структури запослених по секторима делатности, доминира сектор прерађивачке индустрије са 24% запослених. На другом месту је трговина на мало и велико са 13.1%, а затим следи грађевинарство са 12.4%. У сектору образовања запослено је 6.9% запослених, док су регистровани индивидуални пољопривредници заступљени са 5.4%. Број незапослених у 2022. години износио је 1.467. Стопа незапослености за општину Бајина Башта у 2022. години била је 16.4%. Од укупног броја незапослених 28% лица су неквалификовани и полуквалификовани радници (теже запошљива категорија). Лица са вишом и високом стручном спремом учествују са 13% незапослених. Више је незапослених жена са 57.2%. Број незапослених на 1000 становника износи 70. На територији општине Чајетина у 2022. години живело је 14.585 становника, те уколико погледамо резултате из 2011. године када је тај број износио 14.745 становника, можемо закључити да је пад у укупној популацији износио свега 1.1%. То нам јасно указује да су процеси депопулације у овој локалној самоуправи доста успоренији, у односу на градове и општине у окружењу. Томе доприноси врло развијен сектор туризма и угоститељства, те могућности за рад, зараду и запошљавање. Такође, општина се налази на значајним магистралним путевима и повезана је са већим урбаним центрима у околини. Густина насељености је знатно испод просека Републике Србије и износи 22ст/км<sup>2</sup>. Највећи део становништва насељава насеља сеоског карактера (74.6%). Пунолетних је 83.3%. Однос мушке и женске популације је готово уједначен.



Просечна старост становништва износи 45.3 године и виша је у односу на републички просек (43.8 година). У градским насељима просечна старост износи 43.5 година, док у осталим износи 45.9. Просечна старост мушкараца је 44.3 године, док је код жена 46.4 године. Удео младих (0-14 година) је 14% (2.042 лица), док удео старијих од 65 година износи 24.3% (3.546 лица). Популација старија од 15 година учествује са 86% у укупном броју становника, док стопа фертилитета износи 1.42 (нешто више од републичког просека).

Табела 3.9. Упоредни приказ броја становника по годинама пописа 1948. – 2022.

Година	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.	2022.
Општина Чајетина	20266	21529	20716	19224	17098	15996	15628	14745	14585
Градска	115	362	357	834	1237	1684	2344	2821	3702
Остала	20151	21167	20359	18390	15861	14312	13284	11924	10883

Табела 3.10. Индикатори старосне структуре становништва општине Чајетина, 2022.

	Укупно	Старост		Просечна старост	Индекс старења	Учешће у укупном (%)	
		0-19	60+			0-19	60 +
Општина Чајетина	14585	2729	4667	45.3	1.71	18.7	32
Градска	3702	747	786	43.5	1.05	5.1	5.4
Остала	10883	1982	3881	45.9	1.95	13.6	26.6

Број домаћинства у 2022. години износио је 5.666, док је 2011. године тај број износио 5.136 (дошло је до повећања у укупном броју домаћинстава). Просечан број чланова у домаћинствима износи 2.57. У структури домаћинстава, на територији општине, највише су заступљена домаћинства са 1 чланом (30.4%), и то важи како за градска, тако и за сеоска насеља. Затим следе домаћинства са 2 члана са 28%, а на трећем месту су домаћинства са 3 члана са 15.2%. Домаћинства са 5 и више чланова учествују са 12%. Број настањених станова у 2022. години износио је 5.815, од чега је у приватном власништву 92%, а закуп учествује са 4.2%. Према просечној површини по лицу најзаступљенији су они са 20 до 30m<sup>2</sup> са уделом од 21.5%. Најмање заступљени они са најмањом квадратуром по лицу (до 10m<sup>2</sup>) са око 2%.

У образовној структури општине, у популацији старијој од 15 година доминира средње образовање са 55%. Основно образовање учествује са 20.2%, док више и високо заједно учествују са 16.2% (више је високо образованих жена 53.8%). Без школске спреме и са непотпуним образовањем је 8.4% (више од републичког просека који износи 6.28%). Жене доминирају у групи без школске спреме и са непотпуним образовањем са чак 73.9% што додатно отежава њихов положај и економску независност.



Према подацима Агенције за привредне регистре (АПР) **општина Чајетина** припада II групи степена развијености (између 80% - 100% републичког просека). Број активних привредних друштава у 2022. години био је 282 (новооснованих 28, угашених 8). Број активних предузетника износио је 1.201 (новооснованих 209, угашених 105). Просечна нето зарада (без пореза и доприноса) у 2022. години износила је 58.105 рсд. Према подацима РЗС-а, просечна нето зарада у периоду јануар – јун 2023. године износила је 65.169 рсд, што је испод просека на републичком нивоу за исти период (84.204 рсд). Просечна месечна зарада покрива трошкове минималне потрошачке корпе, али није довољна да покрије просечну потрошачку корпу. Радни контингент становништва (радно активно и неактивно) тј. број становника у узрасту од 15 до 64 године у општини Чајетина у 2022. години износио је 61.7% укупног броја становника односно 8.997 особа. Број запослених у 2022. години био је 5.001, док је годину дана раније тај број износио 4.778. Више је запослених мушкараца (53.5%) него жена које учествују са 46.5% у укупном броју запослених. Млади у старосној групи од 15 до 24 године су 2021. године учествовали са уделом од 17%. Број запослених на 1000 становника је 326. У структури запослених по секторима делатности, од укупног броја запослених, свега 136 грађана су регистровани пољопривредници, што износи 2.2%. Остали су запослени у неком од правних лица, пре свега у секторима услуга исхране и смештаја са 25.8%, прерађивачке индустрије 20.4% и трговине 12%. Број незапослених у 2022. години био је 398. Стопа незапослености у општини Чајетина у 2022. години износила је 7.4% што је двоструко ниже у односу на републички просек. Од укупног броја незапослених 25.6% лица су неквалификовани и полуквалификовани радници (теже запошљива категорија). Лица са вишом и високом стручном спремом учествују са 19.6% незапослених. Нешто је више незапослених жена са 51.1%. Број незапослених на 1000 становника износи 36.

На територији **општине Косјерић**, према попису становништва из 2022. године, живело је 10.175 становника, што је за 15.8% мање у односу на резултате претходног пописа из 2011. године када је забележено 12.090 становника. Такви подаци указују на константан пад у броју становника овог подручја и депопулационе процесе који се овде одвијају. Густина насељености је далеко испод просека Републике Србије и износи 28ст/km<sup>2</sup>. Пунолетних је 85.2%. Однос мушке и женске популације је готово уједначен. Већи део становништва (63.4%) насељава подручја сеоских насеља. Просечна старост становништва износи 47.3 године (виша је од републичког просека). У градском насељу просечна старост становништва је нижа (43.8 година), док у сеоским насељима износи 49.4 година. Просечна старост жена је виша (48.8 година) у односу на просечну старост мушкараца (45.9 година). Удео становништва старијег од 65 година износи 17.6% тј. 2.806 лица. Удео младог становништва (0-14 година) износи 11.8% тј. 1.205 лица. Популација старија од 15 година учествује са 88.2% (8.970 лица) у укупном броју становника, док стопа фертилитета износи 1.43 (нешто изнад републичког просека).



Табела 3.11. Упоредни приказ броја становника по годинама пописа 1948. – 2022.

Година	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.	2022.
Општина Косјерић	17917	18592	17898	16582	16157	15478	14001	12090	10175
Градска	558	698	630	1860	2988	3794	4116	3992	3723
Остала	17359	17894	17268	14722	13169	11684	9885	8098	6452

Табела 3.12. Индикатори старосне структуре становништва општине Косјерић, 2022.

	Укупно	Старост		Просечна старост	Индекс старења	Учешће у укупном (%)	
		0-19	60+			0-19	60 +
Општина Косјерић	10175	1720	3653	47.3	2.1	16.9	35.9
Градска	3723	727	1065	43.8	1.5	7.1	10.5
Остала	6452	993	2588	49.4	2.6	9.8	25.4

Број домаћинства у 2022. години износио је 4.004, док је 2011. године тај број износио 4.213. Просечан број чланова у домаћинствима износи 2.54. У структури домаћинства, на територији општине, највише су заступљена домаћинства са 1 чланом (30%), а затим их следе домаћинства са 2 члана 28.9%. У градским насељима заступљенија су двочлана домаћинства (28%), а у сеоским срединама једночлана (31.7%). Домаћинства са 3 члана учествују са 16.8%, домаћинства са 4 члана учествују са 13.6%, а она са 5 и више чланова са 10.8%. Број настањених станова у 2022. години износио је 4.333, од чега је у приватном власништву 87.5%, а закуп учествује са 4%. Према просечној површини по лицу најзаступљенији су они са 20 до 30m<sup>2</sup> са уделом од 21%. Најмање заступљени они са најмањом квадратуром по лицу (до 10m<sup>2</sup>) са око 1%. У образовној структури општине, у популацији старијој од 15 година доминира средње образовање са 48.8%. Основно образовање учествује са 25.5%, док више и високо заједно учествују са 11.4% (више је високо образованих жена са 57.1%). Без школске спреме и са непотпуним образовањем је 14.2% (више од републичког просека који износи 6.28%). Жене доминирају у групи без школске спреме и са непотпуним образовањем са чак 66.5% што додатно отежава њихов положај и економску независност. Према подацима Агенције за привредне регистре (АПР) општина Косјерић припада II групи степена развијености (између 80% - 100% републичког просека). Број активних привредних друштава у 2022. години био је 99 (новооснованих 3, угашених 6). Број активних предузетника износио је 480 (новооснованих 37, угашених 35). Просечна нето зарада (без пореза и доприноса) у 2022. години износила је 62.539 рсд. Према подацима РЗС-а, просечна нето зарада у периоду јануар – јун 2023. године износила је 70.727 рсд, што је испод просека на републичком нивоу за исти период (84.204 рсд). Просечна месечна зарада покрива трошкове минималне потрошачке корпе, али није довољна да покрије просечну потрошачку корпу.



Радни контингент становништва (радно активно и неактивно) тј. број становника у узрасту од 15 до 64 године у општини Косјерић у 2022. години износио је 60.6% укупног броја становника односно 6.164 лица. Број запослених у 2022. години био је 3.287, док је годину дана раније тај број износио 3.216. Више је запослених мушкараца (58.4%) него жена. Млади у старосној групи од 15 до 24 године су 2021. године учествовали са уделом од 14.9%. Број запослених на 1000 становника је 312. У структури запослених по секторима делатности, доминира сектор прерађивачке индустрије са 36.4% запослених. На другом месту је сектор трговине са 10.7%, а следи га саобраћај и складиштење са 9.1%. Сектор образовања учествује са 6.3%, а сектор грађевинарства са 4.6%, док су регистровани индивидуални пољопривредници заступљени са 10.1%. Број незапослених у 2022. години износио је 453 (мање него 2021. године када их је било 511). Стопа незапослености за општину Косјерић у 2022. години била је 12.1% (нижа је од републичког просека). Од укупног броја незапослених 31.3% лица су неквалификовани и полуквалификовани радници (теже запошљива категорија). Лица са вишом и високом стручном спремом учествују са 9% незапослених. Више је незапослених жена са 58.7%. Број незапослених на 1000 становника износи 50. На територији општине Ивањица према попису становништва из 2022. године, живело је 27.751 становника, што је за 13.2% мање у односу на резултате претходног пописа из 2011. године када је било забележено 31.963 грађана. Такви подаци указују на константан пад у броју становника овог подручја и депопулационе процесе који се овде одвијају. Густина насељености је далеко испод просека Републике Србије и износи 25ст/km<sup>2</sup>. Пунолетних је 83.8%. Однос мушке и женске популације је готово уједначен. Већи део становништва (59.5%) насељава подручја сеоских насеља. Просечна старост становништва износи 45.6 година (већа је од републичког просека). У градском насељу просечна старост становништва је нижа (43.8 године), док у сеоским насељима износи 46.8 година. Просечна старост жена је виша (46.2 године) у односу на просечну старост мушкараца (44.8 година). Удео становништва старијег од 65 година износи 24.1% тј. 6.687 лица. Удео младог становништва (0-14 година) износи 13.2% тј. 3.653 лица. Популација старија од 15 година учествује са 86.8% (24.098 лица) у укупном броју становника, док стопа фертилитета износи 1.43 (нешто изнад републичког просека).

Табела 3.13. Упоредни приказ броја становника по годинама пописа 1948.–2022.

Година	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.	2022.
<b>Општина Ивањица</b>	37891	40258	40526	39233	37887	36686	35445	31963	27751
<b>Градска</b>	1532	1829	2082	5507	8765	11093	12350	11715	11240
<b>Остала</b>	36359	38429	38444	33726	29122	25593	23095	20248	16511





Табела 3.14. Индикатори старосне структуре становништва општине Ивањица, 2022.

	Укупно	Старост		Просечна старост	Индекс старења	Учешће у укупном (%)	
		0-19	60+			0-19	60 +
<b>Општина Ивањица</b>	27751	5080	8921	45.6	1.8	18.3	32.1
<b>Градска</b>	11240	1630	3255	43.8	2.0	5.9	11.7
<b>Остала</b>	16511	3450	5666	46.8	1.6	12.4	20.4

Број домаћинства у 2022. години износио је 10.817, док је 2011. године тај број износио 10.550. Просечан број чланова у домаћинствима износи 2.56. У структури домаћинстава, на територији општине, највише су заступљена домаћинства са 2 члана (30.2%), а затим следе домаћинства са 1 чланом (27%). Врло слична ситуација јавља се уколико засебно посматрамо градско и сеоска насеља. Домаћинства са 3 члана учествују са 17.6%, док она са 4 члана учествују са 15.5%. Домаћинства са 5 и више чланова учествују са 9.6% у укупном броју домаћинстава општине Ивањица. Број настањених станова у 2022. години износио је 10.863, од чега је у приватном власништву 89.2%, а закуп учествује са 3.5%. Према просечној површини по лицу најзаступљенији су они са 20 до 30m<sup>2</sup> са уделом од 22.7%. Најмање заступљени они са најмањом квадратуром по лицу (до 10m<sup>2</sup>) са око 2.3%. У образовној структури општине, у популацији старијој од 15 година доминира средње образовање са 50.8%. Основно образовање учествује са 26.8%, док више и високо заједно учествују са 12% (више је високо образованих жена са 55%). Без школске спреме и са непотпуним образовањем је 10.1% (више од републичког просека који износи 6.28%). Жене доминирају у групи без школске спреме и са непотпуним образовањем са чак 62.7% што додатно отежава њихов положај и економску независност. Према подацима Агенције за привредне регистре (АПР) **општина Ивањица** припада III групи степена развијености (између 60% - 80% републичког просека). Број активних привредних друштава у 2022. години био је 463 (новооснованих 13, угашених 32). Број активних предузетника износио је 1.963 (новооснованих 217, угашених 172). Просечна нето зарада (без пореза и доприноса) у 2022. години износила је 54.640 рсд. Према подацима РЗС-а, просечна нето зарада у периоду јануар – јун 2023. године износила је 61.717 рсд, што је испод просека на републичком нивоу за исти период (84.204 рсд). Радни контингент становништва (радно активно и неактивно) тј. број становника у узрасту од 15 до 64 године у општини Ивањица у 2022. години износио је 62.7% укупног броја становника односно 17.411 лица. Број запослених у 2022. години био је 8.934, док је годину дана раније тај број износио 8.943. Више је запослених мушкараца (56.5%) него жена. Млади у старосној групи од 15 до 24 године су 2021. године учествовали са уделом од 15.8%. Број запослених на 1000 становника је 312. У структури запослених по секторима делатности, доминира сектор прерађивачке индустрије са 37.8%, а затим сектор трговине на мало и велико са 11.9%. Саобраћај запошљава 6.9% запослених, а грађевинарство 6.1%.





У сектору образовања запослено је 5.7%, док регистровани индивидуални пољопривредници учествују са 5.4%. Број незапослених у 2022. години износио је 2.686. Стопа незапослености за општину Ивањица у 2022. години била је 23.1% (виша је од републичког просека). Од укупног броја незапослених 41.7% лица су неквалификовани и полуквалификовани радници (теже запошљива категорија). Лица са вишом и високом стручном спремом учествују са 8.4% незапослених. Више је незапослених жена са 52.1%. Број незапослених на 1000 становника износи 102. На територији општине Лучани, према попису становништва из 2022. године, живело је 16.933 становника, што је за чак 19% мање у односу на резултате претходног пописа из 2011. године када је тај број био 20.897. Такви подаци указују на константан пад у броју становника овог подручја и депопулационе процесе који се овде одвијају. Густина насељености је испод просека Републике Србије и износи 37ст/km<sup>2</sup>. Пунолетних је 85.6%. Већи део становништва (73.9%) насељава подручја сеоских насеља. Однос мушке и женске популације је готово уједначен. Просечна старост становништва износи 47.6 година (већа је од републичког просека). У градском насељу просечна старост становништва је нижа (44.8 године), док у сеоским насељима износи 48.6 година. Просечна старост жена је виша (48.9 година) у односу на просечну старост мушкараца (46.4 година). Удео становништва старијег од 65 година износи 27.3% тј. 4686 лица. Удео младог становништва (0-14 година) износи 11.7 % тј. 1.986 лица. Популација старија од 15 година учествује са 88.3% (14.947 лица) у укупном броју становника, док стопа фертилитета износи 1.46 (нешто више од републичког просека).

Табела 3.15. Упоредни приказ броја становника по годинама пописа 1948. – 2022.

Година	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.	2022.
Општина Лучани	32333	34412	33336	31646	29708	27167	24614	20897	16933
Градска	1024	1921	2331	3843	4928	5867	6075	5142	4412
Остала	31309	32491	31005	27803	24780	21300	18539	15755	12521

Табела 3.16. Индикатори старосне структуре становништва општине Лучани, 2022.

	Укупно	Старост		Просечна старост	Индекс старења	Учешће у укупном (%)	
		0-19	60+			0-19	60 +
Општина Лучани	16933	2762	6097	47.6	2.2	16.3	36
Градска	4412	838	1365	44.8	1.6	4.9	8
Остала	12521	1924	4732	48.6	2.4	11.4	28



Број домаћинства у 2022. години износио је 6.609, док је 2011. године тај број износио 7.302. Просечан број чланова у домаћинствима износи 2.53. У структури домаћинства, на територији општине, највише су заступљена домаћинства са 1 чланом са 31.2%, а затим следе домаћинства са 2 члана (29.5%). Ако посматрамо засебно градска и сеоска насеља, и ту су домаћинства са једним чланом најбројнија, а затим их следе домаћинства са два члана. На трећем месту се налазе домаћинства са три члана (15.7%), а домаћинства са 5 и више чланова учествују са 11.7% у укупном броју. Број настањених станова у 2022. години износио је 7.484, од чега је у приватном власништву 94.4%, а закуп учествује са 2.9%. Према просечној површини по лицу најзаступљенији су они са 20 до 30m<sup>2</sup> са уделом од 20.3%. Најмање заступљени они са најмањом квадратуром по лицу (до 10m<sup>2</sup>) са око 1.3%. У образовној структури општине, у популацији старијој од 15 година доминира средње образовање са 55.5%. Основно образовање учествује са 22.1%, док више и високо заједно учествују са 11.3% (више је високо образованих жена са 55.9%). Без школске спреме и са непотпуним образовањем је 10.7% (више од републичког просека који износи 6.28%). Жене доминирају у групи без школске спреме и са непотпуним образовањем са чак 70.5% што додатно отежава њихов положај и економску независност. Према подацима Агенције за привредне регистре (АПР) **општина Лучани** припада III групи степена развијености (између 60% - 80% републичког просека). Број активних привредних друштава у 2022. години био је 189 (новооснованих 13, угашених 11). Број активних предузетника износио је 733 (новооснованих 70, угашених 43). Просечна нето зарада (без пореза и доприноса) у 2022. години износила је 71.652 рсд. Према подацима РЗС-а, просечна нето зарада у периоду јануар – јун 2023. године износила је 81.616 рсд, што је испод просека на републичком нивоу за исти период (84.204 рсд). Просечна месечна зарада покрива трошкове минималне потрошачке корпе, али није довољна да покрије просечну потрошачку корпу. Радни контингент становништва (радно активно и неактивно) тј. број становника у узрасту од 15 до 64 године у општини Лучани у 2022. години износио је 60.6% укупног броја становника односно 10.261 лица.

Број запослених у 2022. години био је 5.545, док је годину дана раније тај број износио 5.535. Више је запослених мушкараца (61.6%) него жена. Млади у старосној групи од 15 до 24 године су 2021. године учествовали са уделом од 16.9%. Број запослених на 1000 становника је 316. У структури запослених по секторима делатности, доминира сектор прерађивачке индустрије са 51.1% запослених. На другом месту је трговина на мало и велико са 7%, даље образовање са 5.7%, саобраћај и складиштење са 5.2%, док су регистровани индивидуални пољопривредници заступљени са 5.4%. Број незапослених у 2022. години износио је 823. Стопа незапослености за општину Лучани у 2022. години била је 12.9%. Од укупног броја незапослених 30.4% лица су неквалификовани и полуквалификовани радници (теже запошљива категорија).



Лица са вишом и високом стручном спремом учествују са 9.4% незапослених. Број незапослених је у 2021. години био нешто виши и износио 876. Више је незапослених жена са 57.5%. Број незапослених на 1000 становника износи 50.

На територији општине **Ариље**, према попису становништва из 2022. године, живело је 17.111 становника, што је за чак 1.681 мање у односу на резултате претходног пописа из 2011. године када је тај број био 18.792. Такви подаци указују на константан пад у броју становника овог подручја и депопулационе процесе који се овде одвијају. Густина насељености износи 49ст/km<sup>2</sup>. Пунолетних је 85.6%. Већи део становништва насељава подручја сеоских насеља. Однос мушке и женске популације је готово уједначен. Просечна старост становништва износи 44 година. Удео становништва старијег од 65 година износи 27.3% тј. 4.686 лица. Удео младог становништва (0-14 година) износи 1.342 лица. Популација старија од 15 година учествује са 88.3% (10.779 лица) у укупном броју становника.

**Табела 3.17.** Упоредни приказ броја становника по годинама пописа 1948. – 2022.

Година	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.	2022.
<b>Општина Ариље</b>	20316	20882	20001	19581	20111	20335	19972	18792	17111
<b>Градска</b>	785	1006	1328	3164	4928	6074	6815	6543	7032
<b>Остала</b>	19531	19876	18673	16417	15183	14261	13157	12249	10079

**Табела 3.18.** Индикатори старосне структуре становништва општине Ариље, 2022.

	Укупно	Старост		Просечна старост	Индекс старења	Учешће у укупном (%)	
		0-19	60+			0-19	60 +
<b>Општина Ариље</b>	17111	3163	7636	44	1.55	16.3	36
<b>Градска</b>	7032	838	2569	44	0.75	4.9	8
<b>Остала</b>	10079	2325	5967	44	1.3	11.4	28

### 3.9. Привреда и индустрија

Најзаступљенији и најзначајнији су сектори прераде обојених метала, металне индустрије, прехранбене индустрије-прерада меса и млека, дрвне индустрије и индустрије намештаја и текстилне индустрије. У градовима Чачак и Ужице, као и у Лучанима раде и велике компаније из области наменске индустрије - производња муниције и експлозива. Ариље, Ивањица, Косјерић, Пожега и Бајина Башта су мање развијене општине и у њима су развијене пољопривреда и на њој заснована прерада и производња прехранбених производа. Привредну структуру подручја карактерише доминација индустријског сектора и аграрног начина привређивања, уз релативно развијене делатности терцијарног сектора (трговина, саобраћај, туризам и др.).



Највећи економски раст реализује се на подручју градова Ужица и Чачка, где су концентрисани производни и услужни капацитети. Подручје ових градова је регионално и привредно средиште, чвориште инфраструктурне мреже и преферираних локација за привредне активности које захтевају квалификовани кадар. Ови градови доминирају у територијалној дистрибуцији привредних делатности: 44,7% у алокацији предузећа и других правних лица, 46% у запослености, 44,2% у стварању дохотка привреде, 81,3% у производњи електричне енергије, гаса и воде, 63,4% у трговини, 56,6% саобраћају и складиштењу и 37% у туризму. Неравномерности у регионалној алокацији природних и створених ресурса и доминација секторских политика над структурним и просторно-еколошким критеријумима територијалног развоја, условила је регионалну неравнотежу у развоју и просторној организацији. У просторној структури привреде издвајају се: Регионални привредно-индустријски центри средње величине (са 5-10 хиљада запослених у индустрији) - Чачак и Ужице; Регионални индустријски центри (са 1-5 хиљада запослених у овом сектору) - Ивањица, Ариље, Лучани, Пожега; Мали општински привредно-индустријски центри са мање од 1.000 запослених у индустрији су Бајина Башта, Косјерић и Чајетина, као и мања насеља у којима су лоцирани различити привредни, туристички, услужни и други садржаји. Привредна активност Ужица се одвија у 11 сектора, а највећи утицај на привредна кретања имају предузећа из прерађивачке индустрије, грађевинарства и трговине. Водеће гране су: металска индустрија, прерада обојених метала, текстилна и дрвна индустрија. У металској индустрији најзначајнији су полупроизводи од бакра и алуминијума и производи наменске индустрије. У грађевинарству су заступљене све делатности од високоградње, нискоградње до завршних занатских производа. Најразвијеније делатности у агроиндустрији су: прерада воћа замрзавањем, кланична индустрија, прерада меса и производња сувомеснатих производа, производња: млека и млечних производа, ракија са заштићеним географским пореклом, лековитог биља и шумских плодова, а постоје капацитети и за производњу сокова, воћних сирупа, џемов, мармелада, компота и прерађевина од поврћа.

Најважније привредне активности у општини Чајетина су туризам, пољопривреда, прерађивачка индустрија у сектору пољопривреде и лака индустрија. Пољопривреда је друга најважнија грана привреде за развој општине Чајетина. Постоји добра основа и природне предности за развој сточарства. На подручју општине има 7.016 грла говеди и 30.752 грла оваца. То даје годишњу производњу од око 12.000.000 литара млека. Поред сточарске производње, добре природне предуслове у нижем подручју општине има и воћарска производња пре свега малине и шљиве. Од повртарских култура најзаступљенија је производња кромпира.

Од прерађивачких капацитета у области пољопривредне производње најзаступљенија је прерада меса и млека. Део месних производа има препознатљиву робну марку на тржишту Србије.



Подручје општине Чајетина је изузетно богато лековитим биљем и шумским плодовима (шумске јагоде, купине, малине, боровнице, гљиве и сл.) који се прикупљају и обрађују спорадично и неорганизовано, без довољно обуке и контроле. У металској индустрији најзначајнији су полупроизводи од бакра и алуминијума и производи наменске индустрије. У грађевинарству су заступљене све делатности од високоградње, нискоградње до завршних занатских производа. Главни носиоци привредне активности у општини Бајина Башта су ПД Дринско-Лимске хидроелектране и ЈП Национални парк Тара, који су у државном власништву. По последњим подацима у Бајиној Башти регистровано је 1059 привредних субјеката (од тога је 862 предузетничка радња) са претежно приватним и акционарским капиталом, који су концентрисани у сектору услуга (ресторани, продавнице, кафићи и делатност превоза). Предузећа су сврстана у категорију малих. Укупан број регистрованих предузећа је 197. Основни проблем у овој области је структурална незапосленост, проузрокована пропадањем текстилне индустрије, дуванске индустрије, индустрије кугличних лежачева, индустрије за прераду дрвета, Земљорадничке задруге, трговинског ланца продавница „Звезда” и грађевинског сектора. У укупној биљној производњи на територији општине Бајина Башта доминира производња јагодастог воћа (малина и купина). Укупна производња малине се процењује на око 5.000 тона годишње док је производња купине на нивоу од око 1.500 тона на годишњем нивоу. Последњих година интензивно се подижу засади боровнице. Од осталих воћних врста најзаступљенија је шљива која се углавном користи за производњу ракије. Сточарство у општини Бајина Башта је значајна грана пољопривредне производње, посебно у брдскопланинском делу Општине и после воћарства представља другу по значају врсту пољопривредне производње у Општини. Део произведеног млека се пласира у једину млекурау која послује на територији општине (Млекура Спасојевић) која има капацитет прераде 30.000 литара дневно, али тренутно послује са 50% капацитета. Ратарска производња углавном је намењена за задовољење сопствених потреба газдинстава. У општини Бајина Башта постоји неколико малих рибњака који се баве узгојом пастрмке, углавном за локално тржиште. Један привредни субјект се бави организовањем откупа и пласманом шумских плодова. Пчеларство је развијено у мањем обиму. У општини и поред значајних услова не постоји организована сертификована органска производња.

Шумама на територији Општине управља ЈП Национални парк Тара. На територији Националног парка највећи део површина (око 70%) заузимају шуме које су 87% у државном власништву. Експлоатација шума представља најзначајни део прихода Националног парка. Удео општине у укупно посеченој дрвној маси округа је код лишћара 20,85% док је то код четинара 35,13%. Експлоатација шума у овом обиму ставља општину Бајина Башта у водеће произвођаче дрвета у Округу. Производња у текстилној индустрији се одвија у мањим погонима и радионицама у Чајетини, Сушици и Рожанству, где је запослен велики број жена.



**Традиција у селима овог краја је израда одевних предмета који се раде ручно од вуне. Посебно је познато село Сирогојно.**

Економију општине Ивањица карактерише, пре свега, прерађивачка индустрија, од чега се највише издваја прерада дрвета и производња текстилних производа. Од укупног броја предузећа, 33,2%, односно 121 предузеће, послује у сектору прерађивачке индустрије, 28,8%, односно 105 предузећа, у сектору трговине, док у секторима пољопривреде, шумарства и водопривреде послује 10,7% од укупног броја предузећа, тачније њих 39. У оквиру прерађивачке индустрије, више од једне трећине предузећа се бави прерадом дрвета и производњом производа од дрвета, док у текстилној и прехранбеној индустрији послује, редом, 29,8% и 12,4% предузећа. Што се тиче радњи, у општини Ивањица их има 863, од чега се највећи број бави трговином, њих 31,7%, а затим саобраћајем и складиштењем, њих 15,4%, услугама у хотелима и ресторанима, њих 13,7%, док се прерађивачком делатношћу бави 12,6% радњи. Занимљиво је поменути производњу метала и стандардних металних производа која се одвија у 19 радњи, тј. чини 17,4% од укупног броја радњи на територији Општине. Од значајних привредних субјеката, на територији општине Ивањица, тренутно послују следећа предузећа: 1) “ТИС” доо 2) “МАТИС” доо 3) “Фонтони груп” доо 4) “Пролетер “АД. Пољопривреда општине Ивањица припада екстензивном типу и условљена је специфичним рељефом (планински крај) и специфичном микроклимом (гаје се сорте краћег вегетацијског периода). Пољопривредна површина чини 47,1% укупне површине општине, а доминантна грана пољопривреде је сточарство. Последњих година је приметна тенденција ка органској производњи свих пољопривредних врста на читавој територији општине, а посебно на простору парка природе „Голија” где је и забрањена употреба пестицида. Из тог разлога је могуће говорити да је производња здраве хране једна од могућности којом располаже општина Ивањица. Културе које успевају на вишим надморским висинама, су јечам, овас, хмељ, пшеница, кукуруз и др. У задњих неколико година у општини Ивањица је интензивирана производња јагодичастиг воћа, углавном малина и купина, као и производња шљива и кромпира.

Ариље је познато по томе што представља епицентар светске производње малине. Производњом малине се у овом крају бави готово целокупно становништво, од пољопривредних производјача којим је то основно занимање до лекара, професора, службеника који на овај начин остварују потребне допунске приходе. Тренутно се малина плантажно гаји на око 1.200ha, а годишње се произведе преко 1.400 вагона екстра класе јагодичастиг воћа, одабраних сорти. На подручју општине постоји преко 50 хладњача (у друштвеној и приватној својини) за замрзавање малине, одакле се ово воће у замрзнутом стању током целе године транспортује на страна тржишта. Ово подручје је од давнина познато и по производњи другог воћа, пре свега шљиве пожегаче и јабуке будимке.





У последње време се у долини Моравице плантажно гаје нове сорте јабука и шљива. Данас је на тржишту веома позната и јабука из Ариља под робном марком "ЈАБУЛЕНД".

Туризам у региону има дугу традицију и као датум почетка организованог бављења туризмом се узима 19.08.1893. године, када је краљ Александар Обреновић први пут посетио Златибор. Преовлађују здравствени и конгресни туризам, а у знатно мањој мери су заступљени спортски, дечији и омладински, транзитни и излетнички туризам. Туристички промет је углавном концентрисан на викенде, дане државних празника, време трајања манифестација и краће одморе. Носиоци промоције туризма, координације понуде и потражње и културно-едукативне делатности у туризму су туристичка организација регије Западна Србија, туристичка организација Златибора, туристичке организације у Ужицу, Чачку као и осталим општинским центрима. Ужице је центар туристичке регије Западна Србија. Током 2021. године на територији ЈЛС боравило је 50.278 туриста, који су остварили 137.196 ноћења. Просечан број ноћења износио је 3 ноћи (домаћи туристи) и 1.6 ноћи (страни туристи). Током 2021. године на територији ЈЛС боравило је 36.181 туриста, који су остварили 146.355 ноћења. Просечан број ноћења износио је 4 ноћи. У 2021. години на територији општине Бајина Башта боравило је 26.730 туриста, који су остварили 102.264 ноћења, а просечан број остварених ноћи је 4 за домаће и 2 за стране туристе. На територији општине налази се један од најзначајнијих туристичких центара Републике Србије. Око 25% запослених раде у сектору туризма и угоститељства. У 2021. години на територији општине Чајетина боравило је 204.579 туриста, који су остварили 661.712 ноћења, а просечан број остварених ноћи је 3. Од посебног значаја за општину Ивањица је туристичка зона Голије (парк природе и резерват биосфере). Голија је у Просторном плану Републике Србије сврстана у стратешки приоритет развоја и заштите високопланинских подручја. Током 2021. године општину Ивањица је посетило 15.120 туриста који су остварили 55.522 ноћења. Просечан број ноћења по туристи износи 2.3. Лучани су најпознатији по манифестацији “Драгачевски сабор трубача” који се сваке године одржава у насељу Гуча. У 2021. години број туриста био је 1.890, који су остварили 5.228 ноћења.

### **3.10. Инфраструктура**

#### **3.10.1. Саобраћајна инфраструктура**

Регион је повезан са Београдом Аутопутем „Милош Велики,, који је завршен до Пожеге и магистралним путем Е 760 који води од Ужица преко Чачка. Магистрални пут Е761 повезује Ужице са Босном и Херцеговином, а преко Чачка, Краљева и Крушевца тзв Моравским коридором који је у изградњи повезује се на аутопут Е75. Овим путем се остварује повезаност ка Београду на север, односно ка Нишу на југу. Од Ниша даље воде аутопутеви према Бугарској и Северној Македонији.



Поред аутопутева и магистралних путева, у региону постоји и мрежа регионалних путева, као што су пут 19 који води до Бајине Баште, пут 21 који води до Косјерића, Лучана, Ариља и Ивањице и други путеви који повезују центре локалних самоуправа у региону. Регион је са Београдом и Црном Гором повезан пругом Београд-Бар која пролази кроз Косјерић, Пожегу и Ужице. Остварује везе са окружењем мрежом државних путева I и II реда и железничким пругама.

Дужина категорисане путне мреже износи 5.922km, од којих је 685km ДП I реда (11,6%), 1.274km ДП II реда (21,5%) и 3.963km општинских путева (66,9%), од којих је свега 1.817km (45,85%) са савременим коловозом. Густина путне мреже износи 0,65km/km<sup>2</sup>. Степен моторизације је приближан републичким просеком (225 ПА/1.000 становника), и највећи је у граду Чачку (239). Превоз људи и роба се обавља друмским и железничким саобраћајем. Окосницу друмских веза чини 7 ДП I реда и 32 ДП II реда. **ДП I реда су:**

- ДП I реда бр. 5: гр. Републике Срске (Вардиште) – Кремна – Ужице – Пожега – Чачак – Краљево – Трстеник – Крушевац – Појате – Параћин – Зајечар – гр. Бугарске, у дужини од око 133,8km (km: 497+535 - km: 631+326) који представља везу са европским коридором X;
- ДП I реда бр. 8: гр. Црне Горе (Јабука) – Пријепоље – Увац – Сјеница – Нови Пазар, у дужини од око 73,75km (km: 293+473 - km: 367+221). Деоница од Аљиновића до манастира Милешево је непроходна; • ДП I реда бр. 19.1: Мали Зворник – Љубовија – Рогачица – Бајина Башта – Дуб - Дупци, у дужини од 59,7km (km: 62+648 - km: 122+345); • ДП I реда бр. 21: гр. АП Војводина – Шабац – Ваљево – Косјерић – Пожега – Ужице – Чајетина – Рзав – Нова Варош – Пријепоље – гр. Цене Горе (Гостун), у дужини од 193,2km (km: 154+820 - km: 348+006). Деоница од Пожеге до Ужица, у дужини од 21,7km је у преклопу са ДП бр. 5;
- ДП I реда бр. 21.1: Пожега – Ариље – Ивањица – Куманица – Брњица – Тузиње – Угао – гр. Црне Горе. Целом својом дужином се налази на територији Плана, са изграђеном деоницом од Пожеге до Куманице (km: 0+000 - km: 54+556), док је деоница од ДП бр. 8 до границе Плана, у дужини од око 35,0km, непроходна;
- ДП I реда бр. 22: гр. АП Војводина – Београд – Лазаревац – Љиг – Г. Милановац – Чачак – Краљево – Рашка – Нови Пазар – Рибарићи, у дужини од око 55,7km (km: 305+981 - km: 361+694), са деоницом од 19,38km у преклопу са ДП бр. 5; и
- ДП I реда бр. 23: Мали Пожаревац – Младеновац – Топола – Крагујевац – Мрчајевци, у дужини од око 8,1km (km: 105+893 - km: 113+981).



**ДП II реда су:**

- ДП II реда бр. 111: Ваљево (Рогачица) – Седларе – Рогачица 1 - Костојевићи – Дуб, који се Планом пружа у укупној дужини од 39,85km и повезује се са ДП I реда бр. 19.1 (km: 30+341 – km: 70+193);
- ДП II реда бр. 112: Перућац – Бајина Башта – за Манастир Рачу – Калуђерске Баре – Кремна 1 – Кремна – Кнежевићи, који се Планом пружа целом својом дужином од km: 0+000 до km: 56+466 и спаја се са ДП I реда бр. 21. Деоница у дужини од 1,86km је у преклопу са ДП I реда бр. 5;
- ДП II реда бр. 112а: Калуђерске Баре – Заовине. Планом се пружа целом својом дужином од km: 0+000 до km: 21+145 и спаја се са ДП I реда бр. 5;
- ДП II реда бр. 112б: за манастир Рачу – манастир Рача. У целости се налази на територији Плана (km: 0+000 – km: 4+321);
- ДП II реда бр. 114: гр. Црне Горе (Пљевља) – Устибар, који се целом својом дужином од km: 0+000 до km: 28+747 пружа територијом Плана;
- ДП II реда бр. 117: Бељина – Гуча - Ивањица – Сјеница – гр. Црне Горе (Баре), који се целом својом дужином од km: 0+000 до km: 142+825 пружа територијом Плана. Деоница од Сјенице до границе са Црном Гором, дужине 31,22km, је непроходна. Пут је једним својим делом у преклопу са ДП II реда бр. 227 у дужини од 4,83km, и ДП I реда бр. 8 у дужини од 0,43km;
- ДП II реда бр. 126: Топола – Доња Шаторња – Рудник – Бућин гроб, који се територијом Плана пружа у дужини од око 6,42km (km: 20+919 – km: 27+339) и спаја се са ДП I реда бр. 22;
- ДП II реда бр. 213: Седларе – Мравињци – Варда – Јакаљ – Ужице (Јакаљ), који се Планом пружа у укупној дужини од 44,23km (km: 39+396 – km: 83+628), са неизграђеним деоницама у дужини од 25,75km и деоницом у преклопу са ДП II реда бр. 263 у дужини од 3,61km;
- ДП II реда бр. 227: Кратовска стена – Лучани – за Ариље – Гуча – Каона – Дракчићи, који се Планом пружа у дужини од око 41,9km (km: 0+000 – km: 41+889). Деоница у дужини од 4,83km је у преклопу са ДП II реда бр. 117;
- ДП II реда бр. 227а: Лучани – за Марковицу, који се целом својом дужином од km: 0+000 до km: 16+971 пружа територијом Плана;
- ДП II реда бр. 227б: Каона – Лучка река, који је целом својом дужином од km: 0+000 до km: 33+000 непроходан и у целости се пружа територијом Плана; •
- ДП II реда бр. 228: за Ариље – Ариље – Љубић – Јасеново – Кокин Брод – Прибојска Бања, који се од km: 0+000 до km: 118+107 пружа територијом Плана. Деоница у дужини од 17,42km је у преклопу са ДП II реда бр. 230;
- ДП II реда бр. 230: Бела Земља – за Сирогојно – Љубић – Јасеново – Прилике, који се целом својом дужином од km: 0+000 до km: 88+040 пружа територијом Плана и повезује ДП I реда бр. 21 и бр. 21.1. Деоница у дужини од 17,42km је у преклопу са ДП II реда бр. 228;



- ДП II реда бр. 230а: за Сирогојно – Сирогојно, који се целом својом дужином од km: 0+000 до km: 3+599 пружа територијом Плана;
- ДП II реда бр. 252: Чајетина – Семегњево, који се целом својом дужином од km: 0+000 до km: 15+314 пружа територијом Плана и повезује се са ДП I реда бр. 21;
- ДП II реда бр. 253: Рзав – Рибничко језеро, који се целом својом дужином од km: 0+000 до km: 6+049 пружа територијом Плана и повезује се са ДП I реда бр. 21;
- ДП II реда бр. 263: Ужице (Косјерић) – Косјерић (Ужице) – Варда – Јакаљ – Костојевићи, који се Планом пружа целом својом дужином од km: 0+000 до km: 62+462. Деоница у дужини од 3,61km је у преклопу са ДП II реда бр. 213;

Стање коловозне конструкције на реализованих деоницама ДП I реда се може оценити као задовољавајуће, уз потребу рехабилитације појединих деоница и обављања радова на редовном одржавању коловоза, систему одводњавања и осталим техничким елементима. Саобраћајно оптерећење ДП I реда је веома разноврсно и креће се од 800 возила дневно, на деоници Бук – Куманица на ДП бр. 21.1, до 18.511 возила на дан на деоници Чачак – Прељина на ДП бр. 5. У структури саобраћајног тока најзаступљенији су путнички аутомобили са просечним учешћем од око 80%. Транзитни саобраћај се води трасама ДП I реда, који у већини случајева пролазе кроз урбано ткиво градских/општинских центара, при чему долази до мешања са изворно-циљним саобраћајем, чиме се угрожава безбедност и смањује ефикасност саобраћајног система. Мрежа ДП II реда је веома разграната, а путни правци се по положају траса налазе на коридорима саобраћајних захтева и имају улогу повезивања насеља са центрима општина и путном мрежом вишег ранга. Од инфраструктуре железничког саобраћаја заступљени су:

- <sup>(1)</sup> магистрална једноколосечна електрифицирана железничка пруга Е-79: Београд – Пожега - Врбница – гр. Црне Горе, у дужини од 191,5km. Пруга је саставни део железничке осе бр. 9 и представља везу Републике Црне Горе са коридором 10 и
- <sup>(2)</sup> регионална једноколосечна железничка пруга Сталаћ – Краљево – Пожега, у дужини од 49,3km. Пруга је електрифицирана на деоници од Пожеге до Краљева. Код Сталаћа се спаја са пругом Београд – Ниш (коридор 10).

Од објеката намењених обављању ваздушног саобраћаја постоје војни аеродром у Ужицу „Поникве“ и спортски аеродроми у Прељини (Чачак). Путну мрежу општине Бајина Башта чини укупно 1025km путева, од чега је 43km државни пут I Б реда, бр. 28, који повезује општину Бајина Башта са општинама Мали Зворник, Љубовија и Ужице, као и са путем бр.23, који повезује Западну Србију и Црну Гору.



Државни путеви II А реда на територији општине Бајина Башта су укупне дужине 91km, од чега су савременим коловозом 87km, а 4km је макадам. Државни путеви II А реда повезују општину Бајина Башта са општинама Ваљево, Косјерић и БиХ. Државни путеви II Б реда су укупне дужине 74km, од чега су са 49km са савременим коловозом и 25km је макадам, и повезују 19 општину Бајина Башта са општином Ужице и границом БиХ. Општински и некатегорисани путеви су укупне дужине 817km, од чега су само у делу од 1km покривени савременим коловозом. Локални путеви су у лошем стању. Посебно велики изазов за локалну самоуправу представља зимско одржавање ових путева. Општина Ивањица од Београда је удаљена 224km. Државним путем I реда бр. 21.1 Ивањица остварује везу са Ариљем и Пожегом и даље са државним путем I реда Београд-Јужни Јадран и пругом Е-79 Београд – Врбница (Бар). Преко Гуче повезана је са Чачком (државни пут II реда бр. 117), преко Каоне (државни пут II реда бр. 227б) са Краљевом а преко Сјенице и Новог Пазара (државним путем I реда бр. 8) излази на „Ибарску магистралу“ (државни пут I реда бр. 22). на територији општине Ивањица 404km, од чега путеви са савременим коловозом учествују са 62,1%.

Дужина државних путева I реда износи 65km (36km са савременим коловозом), државни путеви II реда учествују са 40,1% (162km, од чега је 140km са савременим коловозом), а општински са 43,8%. Од 177km општинских путева само је 75km са савременим коловозним застором (42,4%). Од Београда, општина Ивањица, је удаљена 224km. Повезана је са магистралним путем Београд Јужни Јадран и пругом Београд-Бар код Пожеге, путем који иде преко Ариља. Путем преко Гуче је повезана са Чачком, преко Каоне са Краљевом, а преко Јавора, Сјенице и Новог Пазара излази на Ибарску Магистралу.

### 3.10.2. Комунална инфраструктура

Водовод и канализација - На територији општине Ивањица, централно градско језгро Ивањица и месна заједница Буковица, снабдевају се водом за пиће са јавног водовода. Постројење за прераду воде „Лучка река“ је изграђено 1973. године у зони насеља Бедина Варош. Јавни водовод се снабдева са водозавхвата у месту Куманица, из Рзињске реке и Дрвничког потока. Снабдевање водом јавног водовода системом „Куманица-Ивањица“ реализовано је 1991. године, када је изграђен водозавхват „Кумница“, постављен магистрални цевовод дужине 12,5km и изграђено разделно окно у Међуречју. Капацитет водозавхвата „Куманица“ износи око 240l/s, што би са капацитетом Рзињске реке и Дрвничког потока (40-60l/s) требало да подмири и будуће потребе овог подручја. Од укупног броја становника општине Ивањица, приближно половина је прикључена на постојећу водоводну мрежу, њих 16.500, углавном житеља насеља Ивањица и Буковица. Регистровано је 4.866 прикључака, од чега 4.300 припада становништву, 550 малој привреди, 11 индустрији и 5 јавним установама на територији Општине.



Остала насеља и села на подручју општине Ивањица, снабдевају се непречишћеном водом са локалних изворишта, од којих води разводна мрежа различитог квалитета. Општина Ивањица нема адекватно решено питање сакупљања, одвођења и пречишћавања отпадних вода. У самом градском подручју постоји канализациона мрежа која покрива један део насеља, док у осталим насељима не постоје системи за сакупљање и одвођење отпадних вода, већ се њихово испуштање врши индивидуално у, углавном, неадекватно изведене септичке јаме, копане бунаре или оближње водотокове. Укупна дужина примарне мреже фекалне канализације износи 22,68km, а неопходно је изградити додатних 179,0km. Број прикључака на канализациону мрежу износи 3.300, од чега 2.940 чине прикључци становништва, 350 мале привреде, 5 индустријских и 5 јавних установа. Градски водовод општине Бајина Башта се напаја водом из алувиона реке Пилице. У летњем периоду град оскудева питком водом јер се издашност извора смањи са 150l/sec на 60l/sec. Пре потискивања у градске резервоаре вода се пречишћава у полуаутоматском систему. Водом из градског водовода снабдевају се град Бајина Башта и неколико насеља у долини Дрине у близини града. Поред водовода постоји и водовод хидроелектране који служи за снабдевање водом објеката (хотели, одмаралишта и други пословни објекти) на територији Националног парка Тара. Остали део општине обезбеђен је водоснабдевањем са мањих сеоских водовода или индивидуалних изворишта, који се ретко или никада не контролишу. На територији општине, организовани систем јавне канализације има само градско подручје општине Бајина Башта. У сеоским насељима употребљене воде се изливају у примитивно изграђене упијајуће септичке јаме, блиске потоке, јаруге и земљиште, чиме се директно загађују копани бунари намењени водоснабдевању. Пречишћавање комуналних отпадних вода нема ни једно насеље. Систем водоснабдевања Општине чине водозахват са акумулацијом у Рибници и сеоски водоводи. Покривеност становништва водоводном мрежом је око 80%. Потенцијал језера у Рибници је око 3.500.000m<sup>3</sup> воде. Систем за снабдевање водом Чајетине и Златибора - Подручје по броју и корисној запремини постојећих 8 акумулација и 11 хидроелектрана, поседује развијенију водну инфраструктуру у Србији, која ће у перспективи обезбедити постојане приходе градовима/општинама. Системе за снабдевање водом одликују следеће особености: системи су се прво ослањали на локална изворишта подземних вода, али је са порастом потрошње поред коришћања тих изворишта вода довођена са све већих растојања, са преласком са подземних вода на воду из акумулација ради повећања поузданости (Ужице, Чајетина, Ариље, Пожега, Чачак, Лучане); Водоводи су се поступно проширивали и прерастали у субсистеме, који су поред градских/општинских средишта снабдевали све већи број сеоских насеља. Неки системи се могу и даље развијати као аутономни субсистеми, захваљујући задовољавајућим капацитетима локалних изворишта (Ивањица, Бајина Башта), а други не могу да обезбеде неопходну поузданост без прикључивања на веће регионалне системе.





За све водоводе су карактеристични велики губици у системима (неки чак и преко 40%), тако да се њиховим смањивањем на мање од 20% добијају капацитети равни једном новом изворишту.

Због недовољног броја и капацитета резервоара врло често нису хидраулички правилно разграничене висинске зоне (Чајетина, Ивањица, Бајина Башта), што се врло неповољно одржава на стабилност система у прелазним режимима (појаве водних удара који оштећују мреже). Изградња канализационих система је знатно заостајала за развојем водовода, што се одразило на лоше стање санитације насеља. Посебно заостаје реализација постројења за пречишћавање отпадних вода. Канализације су по правилу сепарационог типа, али је проблем што у највећем броју случајева нису реализовани магистрални одводници до места будућег ППОВ, већ се канализациони одводи на више места уводе у најближи водоток. Градско насеље Чачак има урађену фекалну канализацију која се излива у Западну Мораву без икаквог претходног пречишћавања, што захтева изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода. Због орографских, климатских и педолошких услова доста су ограничени земљишни ресурси у класама погодним за наводњавање. Осим у долини Западне Мораве (у граду Чачак) нема могућности за развој великих система за наводњавање, сем у локалним условима, на нивоу индивидуалних домаћинстава. За потребе водоснабдевања Ужица, Севојна и приградских насеља пијаћом водом, 1984. године на Ђетињи, 12,5km узводно од Ужица је изграђена вештачка акумулација „Врутци“, у истоименом насељу. Укупна запремина акумулације је 54 милиона m<sup>3</sup>. Акумулација значајно доприноси заштити града од поплава, јер је у њој резервисан простор који може прихватити поплавни талас без преливања преко бране вероватноће појаве једном у педесет година.

Комуналне отпадне воде се не пречишћавају на територији града Ужица. Изузетак је пречистач комуналних отпадних вода у насељу Злакуса капацитата 500 ЕС и пречистач у насељу Мокра Гора капацитета 500 ЕС. Канализациона мрежа је добро развијена на територији ГУП-а, док је готово нема на сеоском подручју. Постројења за пречишћавање индустријских отпадних вода постоје у Ваљаоници бакра, Импол Севал-у, Првом Партизану-Наменска производња.

Квалитет сирове воде условљава увођење адекватне технологије пречишћавања. Бактериолошка исправност воде се не може гарантовати у целокупној мрежи. Експлоатација и контрола сеоских водовода није под ингеренцијом КЈП Златибор.

Отпадне воде у урбаним срединама Чајетина и Златибор се сакупљају и спроводе канализационим мрежом. Међутим ове отпадне воде се без пречишћавања испуштају у речице Балашицу и Обудојевицу или сакупљају у септичке јаме.

### 3.10.3. Термоенергетска инфраструктура

У укупном билансу потрошње енергије за град Ужице, топлотна енергија има значајан удео. Снабдевање топлотом се врши из реонских котларница система даљинског грејања ЈКП „Градска топлана“; индустријских енергана и котларница; индивидуалних котларница јавних установа, школских установа и вртића мањих предузећа и ложишта и уређаја индивидуалних домаћинстава. Најчешће коришћен енергент за производњу топлотне енергије за грејање стамбених објеката породичног становања је чврсто гориво. Електрична енергија и остале врсте енергената се користе у знатно мањој мери. Топлификационим системом града (системом даљинског грејања) газдује ЈКП „Градска топлана Ужице“. На овај систем је прикључено 5.809 домаћинства, 29 корисника јавних простора и 454 корисника пословних простора, односно укупно 6.299 корисника и укупно 405.513m<sup>2</sup> грејаног простора. Градска топлана има у погону 14 котларница, укупног инсталисаног топлотног капацитета 79,25MW. Котларнице као енергент користе гас (66%), мазут (33%) и пелет (1%). Укупна инсталисана снага свих котларница у граду, које топлотном енергијом снабдевају домаћинства, привреду, школе, вртиће и друге установе је око 115,1MW. Као енергент користе се четири врсте горива: угаљ се користи у 6 котларница укупне снаге око 2,0MW, лож уље се користи у 6 котларница укупне снаге 2,2MW, пелет се користи у 6 котларница укупне снаге 1,35MW и гас/мазут у котларницама укупне снаге 109,6MW. По структури, укупан број котларница је следећи:

- 22 котларнице снаге до 500kW;
- 6 котларница од 500 до 1000kW;
- 7 котларница од 1000kW до 2000kW;
- 11 котларница од 2000kW до 10000kW и
- 2 котларнице преко 10000kW У систему даљинског грејања ЈКП „Градске топлане Ужице“ се налази 249 топлотних подстанца, од чега је 243 индиректних (измењивачких) и 6 директних подстанца.

Дистрибуција топлоте, од топлотних извора (котларница) до топлотних подстанца (крајњих потрошача), се врши мрежом зракасто изведених топловода, чија укупна дужина трасе је око 14,5km (29km топловодне цевне мреже). Топловоди су од челичних цеви (еквивалентног пречника DN125/NP16), изолованих минералном вуном у облози од Al-лима (у непроходном бетонском каналу-75 %, а надземно вођених 2%), док је само 23 % топловода изведено од предизолованих цеви у земљаном рову. Постојећи топлотни извори, смештени у центру града (котларнице „Липа“, „Блок Златибор“, „Хотел Златибор“ и „Југ Богданова бр.1“), немају вишка капацитета за прикључење нових корисника, због топлификације делова МЗ „Липа“ и МЗ „Царина“, које су у току, као и планираних прикључења на систем даљинског грејања објекта бившег хотела „Палас“, „Војвођанске банке“, (наставак)



Градског културног центра и зграде некадашње Команде војног корпуса. Ово подручје опремљено је електроенергетском мрежом и трафостаницама номиналног напона 220 и 110кV, и дистрибутивном мрежом и трафостаницама напона 35 и 10кV, који у нормалном погону обезбеђују квалитетно напајање конзумног подручја. Мрежа се напаја из 108 ТС, и то:

- 220/x kV (4 објеката): ТС 220/110kV „Чачак 3“, ТС 220/110kV „Бистрица“ (са расплетом далековода 220 и 110kV код ТС), ТС 220/35kV „Бајина Башта“ и ТС 220/110kV „Пожега“. • ТС 110/35kV (15 објеката): „Ариље 1“, „Горњи Милановац“, „Гуча“, „Златибор 2“, „Ивањица“, „Косјерић“, „Нова Варош“, „Чачак 1“, „Чачак 2“, „Чајетина - Сушица“, „Пријепоље“, „Пожега“ „Сјеница“, „Севојно“ и „Ужице 1 (Пора)“.
- ТС 35/10kV (89 објеката): „Пора“, „Севојно 1“, „Севојно 2“, „Доварје“, „Крчагово“, „Царина“, „Уремовачки поток“, „Златиборка“, „Теразије“, „Бела земља“, „Кремна“, „Сирогојно“, „Чајетина“, „Златибор 1“, „Бранешко Поље“, „Пожега 1“, „Пожега 2“, „Пожега 3“, „Пожега 4“, „Пожега 5“, „Милан Благојевић“, „Јелен До“, „Каленићи“, „Косјерић“, „Ражана“, „Зекићи“, „Ариље 1“, „Шевел“, „Латвица“, „Бајина Башта“, „Дрина“, „Слобода“, „Перућац“, „Злодол“, „Метаљка“, „Ђурићи“, „Бањска стена“, „Нова Варош 1“, „Нова Варош 2“, „Потпећ“, „Кокин Брод“, „Бистрица“, „Златар-Гумара“, „Пријепоље 1“, „Бродарево“, „Коловрат“, „Каћево“, „Прибој 1“, „Прибој 2“, „Саставци“, „Расадник“, „Гуча 1“, „Лучани“, „ИКГ“, „Котража“, „Горњи Милановац 1“, „Горњи Милановац 2“, „Горњи Милановац 3“, „Горњи Милановац 4“, „Бершићи“, „Брезак“, „Рудник“, „Таково“, „Јездина“, „Кошутњак“, „Центар“, „Пивара“, „Казаница“, „Хладњача“, „Љубић“, „Чачак 30 4“, „Брђани“, „Сепарација“, „Заблаће“, „Бресница“, „Овчар Бања“, „Ивањица“, „Црњево“, „Буковица“, „Сателитска станица“, „Куманица“, „ШПИК“, „Брезова“, „Сјеница 1“, „Сјеница 2“, „Штавал“, „Штавал“ (35/6kV), „Дуга пољана“, „Расно“.

Пренос и дистрибуција се врше следећим водовима:

- 220kV (17 деоница): „Бајина Башта – Београд 3“, „Бајина Башта - Обреновац“, „Бајина Башта - Ваљево“, „Бајина Башта – Сремска Митровица 2“, „Бајина Башта – Пљевља 2“, „Бајина Башта – Вардиште - Бистрица“ (две деонице) „Краљево 3 – Чачак 3“, „Краљево 3 - Пожега“, „Чачак 3 - Пожега“, „Пожега – Пљевља 2“, „Пожега – Вардиште - Вишеград“ (две деонице), „Пожега - Бајина Башта“ и „ХЕ Бајина Башта - Бајина Башта“ (три ДВ);
- 110kV (30 деоница): „Ариље - Ивањица“, „Горњи Милановац - ДВ 110kV (Чачак - Пожега)“, „Гуча - Пожега“, „Златибор 2 - ЕВП Сушица“, „Краљево 1 – Чачак 3“, „Косјерић - Ваљево“, „КосјерићЦементара“, „Нова Варош - ХЕ Увац“, „Пожега - Ариље“, „Пожега - Севојно“, „Севојно - Косјерић“, „Севојно - ЕВП Сушица“, „Сјеница – Нови Пазар 1“, „Ужице (Пора) - Севојно“, „ХЕ Кокин брод - ХЕ Потпећ“, „ХЕ Кокин брод - Нова Варош“, „ХЕ Кокин брод –



- Златибор 2“, „ХЕ Кокин брод - ЕВП Сушица“, „ХЕ Увац - Сјеница“, „ХЕ Потпећ - Пријепоље“, „ХЕ Потпећ - Вишеград“, „ХЕ Потпећ - Пљевља“, „Пријепоље - ЕВП Бродарево“, „Чачак 3 - Горњи Милановац“, „Чачак 3 – Чачак 1“, „Чачак - чвор Атеница – чвор Бељина - Пожега“ (четири деонице) и „Чачак 2 - Гуча“;
- 35kV (139 деоница) - „Севојно - Крчагово“, „Уремовачки Поток - стуб 3“, (2) „Ужице 1 - Теразије 1“, „Теразије - Златиборка (стари)“, (2) „Ужице 1 - Уремовачки поток“, (2) „Ужице 1 - Царина“, (2) „Царина - Доварје“, „Ужице 1-Теразије 2“, „Ужице 1- Пора - Севојно“, „Теразије - Бела Земља - Сушица“, (2) „Доварје - Крчагово“, (2) „Теразије - Златиборка“, „Теразије - Злодол“, „Бранешко Поље - Кремна“, „Доварје - Крчагово (стари)“, „Сушица - Чајетина“, „Сушица – Златибор 1“, „Сушица - Сирогојно“, „Сушица - Бранешко Поље“, „Чајетина - Бранешко Поље“, (2) „Златибор 2 – Златибор 1“ (број 1), (2) „Златибор 2 - Златибор1“ (број 2), „Златибор 2 - Рибница“, „Златибор 2 - Око“ (деоница до Вилица), „Пожега - Пожега 1“, „Пожега - Пожега 2“, „Пожега - Пожега 4“, „Пожега 1- Пожега 2“, „Пожега 2 - Јелен До“, „Пожега 2 - Пожега 3“, „Пожега 4 - Пожега 3“, „ДВ 35kV бр. 309 - Пожега 3“, „Пожега 3 - Каленићи“, „Пожега - Пожега 5“, „Пожега - Ариље“, (2) „Бајина Башта - Дрина“, „Бајина Башта - Злодол“, „Бајина Башта - Перућац“ (први део Зауглина 1), (2) „Бајина Башта - Дрина“ (Дрина 1 и Дрина 2), (2) „Стуб код ТС Слобода - ТС Слобода“ (Дрина 1), (2) „ТС 220/35 Бајина Башта - ТС 35/10 Бајина Башта“, „Стуб код ТС Перућац - РХЕ Бајина Башта“ (други део Зауклина 1), „РХЕ Бајина Башта - Металка“, „Металка - Ђурићи“, „РХЕ Бајина Башта - Перућац“, „РП Тривунов блок - Перућац“, „ТС 220/35 Бајина Башта - РХЕ Бајина Башта“ (Зауглине 2), „Ариље 1- Ариље 2“, „Ариље 2 - Шевел“, „ТС 110/35 Косјерић - ТС 35/10 Косјерић“, „Косјерић - Ражана“, „ТС 110/35 Косјерић-Зекићи“, „Расадник – Саставци“, „Потпећ - Расадник“, „улаз-излаз“, „Расадник - Прибој 2“, „Расадник – Фап“, „прикључни стуб - Прибој 2“, „Нова Варош – Нова Варош 1“, „Нова Варош - Бистрица“, „Нова Варош - Кокин Брод“, „Одвојни за ТС 35/10kV Нова Варош 2“, „Одвојни за ТС 35/10kV Гумара – Златар“, „ХЕ Потпећ - Бистрица“, „Потпећ – Бистрица“, „Бистрица – Коловрат“, „Пријепоље 1 – Коловрат“, „Пријепоље – Коловрат“, „Прикључни ДВ за ТС 110/35kV Пријепоље“, „Коловрат – Каћево“, „Каћево – Бродарево“, „Селашница - Бродарево“, „Гуча - Лучани“, „Овчар Бања - Лучани“, „Гуча - Котража“, „Гуча - Гуча 1“, „Гуча - ИКГ“, „Лучани - Милан Благојевић“, „Прикључак за Милан Благојевић“ (од ДВ 35kV „Овчар Бања - Лучани“ - до ТС 35/6kV „Милан Благојевић“), „ТС 110/35kV Горњи Милановац – Брђани“, „ТС 110/35kV Горњи Милановац – Горњи Милановац 1“, „ТС 110/35kV Горњи Милановац – Рудник“, „Рудник – Јарменовци“, „ТС 110/35kV Горњи Милановац – Бершићи“, „Бершићи – Брезак“, „Сепарација – Брезак“,



- „Прикључни ДВ за ТС 35/10kV Горњи Милановац 3“, „Прикључни ДВ за ТС 35/10kV Горњи Милановац 4“, „Овчар Бања-Лучани“, (2) „Међувршје - Атеница“, (2) „Прикључни ДВ за ТС 35/10kV Кошутњак“, „Кошутњак-Сепарација“, „Сепарација - Брезак“, „Казаница - Чачак 4“, „Чачак 4 - Брђани“, „Казаниц - Љубић“, (2) „Атеница - Казаница“, „Атеница - Заблаће“, „Заблаће - Бресница“, „ХЕ Овчар Бања - Овчар Бања“, „Црњево - Куманица“, „Сађавац – Брезова“, „Сађавац – Ивањица“, „Сађавац – ШПИК“, „Сађавац – Буковица“, „Буковица - Сателитска станица“, „Буковица - Ивањица“, „ТС 110/35kV Ивањица - Ивањица“, „Ивањица - ШПИК“, „Ивањица - Брезова“, „Прикључни ДВ за ТС 35/10kV Црњево“, „ТС 110/35kV Ивањица – 1 стуб за ДВ ка Брезови“, „ТС 35/10kV Црњево – 1 стуб за ДВ ка Куманици“, „Сателитска станица – Латвица“, „РП 35kV Видин Крш - Ивањица“, „Сјеница - Сјеница 1“, „Сјеница-Сјеница 2“, „Сјеница 1- Сјеница 2“, „Сјеница - Штаваљ“, „Сјеница 1- Расно“, „Сјеница 1- Штаваљ“, „Дуга Пољана - Јанча“, „Штаваљ - Дуга Пољана“ и „Ариље 1 – Латвица“. 31 Електроенергетски систем чине и 11 хидроелектрана: „Бајина Башта“, „РХЕ Бајина Башта“, „Овчар Бања“, „Међувршје“, „Потпећ“, „Бистрица“, „Кокин брод“, „Увац“, „Пријепоље“, „Моравица“ и „Ариље“ и
- На подручју развијена је мрежа гасовода са објектима, и то: разводни гасоводи на деоницама: Прељина-Пожега, Прељина-Горњи Милановац, Прељина-ГМРС/МРС „Лучани“ и Паљевско поље Ужице; као и ГМРС („Чачак“, „Ужице“ и ГМРС/МРС „Лучани“). У изградњи су деонице разводног гасовод Пожега-Ариље, Паљевско поље-Косјерић и Севојно Златибор, као и 4 ГМРС „Ариље“, „Чајетина“, „Косјерић“ и „Златибор“.

Територија града Чачка припада конзумном подручју Електродистрибуције "Чачак", које тренутно обухвата још и територије општина Горњи Милановац, Лучани, Ивањица и Сјеница. Напајање конзума врши се далеководом 220kV „Конарево–Пожега“, који повезује неколико конзумних подручја. Једина трафостаница 220/110kV у Чачку је ТС 220/110kV "Чачак 3" у Виљуши, са чијих се 110kV - них извода "уводи" напон 110kV у конзумно подручје. Везу овог са суседним конзумним подручјима, остварују и далеководи 110kV "Чачак–Пожега", "Пожега–Гуча" и "Чачак–Конарево", којима се обезбеђује проток електричне енергије у разним смеровима, тако да је и на тај начин обезбеђено присуство напона 110kV унутар конзума. Од укупно четири трафостанице 110/xkV у конзуму, две се налазе на територији града Чачка: ТС 110/35kV "Чачак 1", са трансформаторима инсталисаних снага 20MVA и 31,5MVA и ТС 110/xkV "Чачак 2", са два трансформатора 110/35kV, инсталисаних снага по 31,5MVA и два трансформатора 110/10kV, инсталисаних снага по 20MVA. На напонском нивоу 35kV унутар конзума постоје 23 трафостанице 35/10kV, укупне инсталисане снаге 226MVA, од чега се 12 трафостаница 35/10kV, укупне инсталисане снаге 138MVA, налази на територији града Чачка, као и две хидроелектране, узводно на Западној Морави,





укупне инсталисане снаге 17MVA. Унутар граница ГУП-а, налази се 8 трафостаница 35/10kV, укупне инсталисане снаге 112MVA, као и већи број далековаода и кабловских водова 35kV. На територији града Чачка, постоји укупно 290 трафостаница 10/0,4kV укупне инсталисане снаге 218,6MVA, које се напоном 10kV напајају са неке од поменутих осам трафостаница 35/10kV, или трафостанице 110/10kV "Чачак 2". Надземну 10 kV-ну мрежу чине далеководи 10kV, укупне дужине 18,233km, а подземну кабловски водови 10kV укупне дужине 130,670km. Термоелектрана се налази у индустријској зони, и саставни је део термоенергане у кругу Фабрике хартије "Божо Томић". Њене инсталисане капацитете представљају: генератор са турбином 8MVA у производној јединици "Термоенергана" и генератор са турбином 0,75MVA у производној јединици "Стара котларница", као и разводно постројење 10kV. Снабдевање топлотном енергијом – развијени су и паралелно функционишу два система: систем топлификације и систем гасификације. Заступљеност једног у односу на други систем зависи од густина насељености и намене простора. Енергенти, као што су, угаљ, дрва, течна горива и течни нафтни гас претежно се користе у индивидуалним домаћинствима и мањим делом индустријским и привредним објектима. Обновљиви извори енергије заступљени су у занемарљивом проценту. За делове града са већом густином насељености, са минималним топлотним флуksom 20-30MJ/s/km<sup>2</sup> (зграде П+2+Пк, као и зграде ниже спратности у близини топлификационог система), потпуно је техно-економски и еколошки оправдана изградња система топлификације. У оквиру зона топлификације изграђене су 4 топлане. Све топлане су на гас, а већина њих као резерву користи течно гориво. Укупни капацитет топлотних извора је 88.12MW:

- <sup>(1)</sup> Топлана „Љубић кеј“ налази се у непосредној близини насеља „Љубић кеј“. Са својим тренутним топлотним конзумом од 8.5MW топлотне енергије греје око 1.200 станова и локала са укупном површином за грејање од 55.790m<sup>2</sup>. У оквиру ове топлане може се додати још једна котловска јединица топлотне снаге 5.5 – 8MW, чиме се са изградњом прикључних топловаода у потпуности решава снабдевање топлотном енергијом колективног становања, централних функција и дела индивидуалног становања овог дела града.
  - <sup>(2)</sup> „Градска топлана“ се налази у непосредној близини градског центра, у индустријској зони и њен капацитет је 45MW. Из градске топлане греју се објекти колективног становања, централних функција и делом индивидуалних објеката (укупна површина око 293.800m<sup>2</sup>), на делу Алвациница, локацији „Трнавска“, „Цветна“, центру града дуж улице Светозара Марковића, дуж улице Немањина, локацији „7. јул“, насеље „Авенија липа“.
- У случају изградње нових објеката у оквиру зона топлификације и прелазне зоне топлификације и гасификације, капацитет „Градске топлане“ може се повећати и до 60MW.





- (3) Котларница „Шумадија“ смештена је у строгом центру града и капацитета је 15MW. Изградњом котларнице „Шумадија“, 13 старих котларница на фосилна горива претворено је у подстанице и изграђено је још нових 5 подстаница. Ова котларница уз „Градску топлану“, у потпуности задовољава потребе за топлотном енергијом садашњих и новопланираних објеката у ужем центру града.
- (4) Котларница „Винара“ је котларница на природни гас, контејнерског типа, капацитета 4.5MW. У оквиру своје локације (насеље „Винара“) снабдева топлотном енергијом објекте колективног становања и мањи број објеката индивидуалног становања. Повећање капацитета је ограничено.
- (5) Новопланиране топлане су Топлана „Морава“ (планирана је у непосредној близини хотела „Морава“ са топлотним капацитетом од 45MW. Изградњом ове топлане грејала би се насеља „Калуђерице“, „Авенија липа“ и „Колонија“) и Топлана у оквиру техничког факултета, топлотног капацитета око 6MW (задовољила би потребе грејања објеката факултета, школа, постојећих и планираних објеката колективног становања и централних функција са тог подручја). Поред изградње планираних топлотних извора, планирана је и изградња нових траса топловода и то у оквиру насеља „Колонија“ и у оквиру топлане код Техничког факултета.

Подручје општине Ариље упућено је на снабдевање електричном енергијом и горивом из енергетског система Србије. На подручју Општине, односно електродистрибуције Ариље, дистрибутивна мрежа се напаја из трафостанице (ТС) 110/35kV и четири ТС 35/10kV. Инсталирана снага постојећих трафостаница (110/35kV, 35/10kV и 10/0,4kV) задовољава садашње потребе потрошача, али због недостатка напајања из више праваца није обезбеђено квалитетно и сигурно снабдевање електричном енергијом. Гасоводна мрежа на подручју општине није развијена, односно не постоје објекти ове мреже. Лоша је енергетска ефикасност јавне расвете. Енергетска ефикасност, када је реч о јавним зградама, је на ниском нивоу због дотрајалости столарије и разнородних система грејања. Од свих видова биомасе, дрвна је свакако најзаступљенија на територији општине и огледа се превасходно у потенцијалу шума које се простиру на 14.978ha. Шуме су веома разнолико концентрисане и распрострањене дуж целе општине на надморским висинама изнад 500m. У 2022. години са радом је почела нова топлана на дрвну сечку, која је поверена Јавно-комуналном предузећу „Зелен“, задуженом и за набавку дрвне сечке. Преласком на ову врсту енергије у наредном периоду се очекују значајнији позитивни ефекти на квалитет ваздуха у градској зони током хладнијег периода године.

Гасификација - Главна мерно регулациона станица за Чачак (ГМРС) смештена је на правцу магистралног гасоводног система. ГМРС „Чачак“ је капацитета 20.000m<sup>3</sup>/h, са улазним притиском 16-50 бара и излазним од 12 бара.



Од ГМРС одваја се градска гасоводна мрежа притиска до 12 бара. Све МРС су за широку потрошњу и од њих се грана дистрибутивна мрежа за индивидуалне објекте и мање привредне и индустријске објекте. За веће привредне и индустријске објекте, као и за објекте са потребама за већим притиском гаса, могу се градити посебне МРС а у свему према посебним условима и условима испоручиоца гаса. Постојање система гасификације или топлификације не искључује коришћење обновљивих извора енергије, чија би примена требала бити заступљена у знатно већем проценту.

#### **3.10.4. Телекомуникациона инфраструктура**

На овом подручју укупно је прикључено око 296.280 телефона (на око 538.200 становника) што износи 55 телефона на 100 становника. Према овом критеријуму стање се може оценити као задовољавајуће, јер је број телефона изнад просека у Србији (око 38 телефона). По техничко-технолошком критеријуму стање је нешто лошије. Процент дигитализације претплатника од 85% је око републичког просека. На подручју је још увек веома велики број двојника, око 16.180. Стање у фиксној телекомуникационој мрежи може се оценити као задовољавајуће. Слаба страна телекомуникационе мреже је што су оптички каблови грађени само до централа, а у главној и приступној мрежи нису грађени. Слабо су грађени такозвани рурални радио - телефонски РР системи. Изграђено 359 аутоматских телефонских централа (АТЦ) и састоји се од 719 кабловских подручја. Изграђене су и базне станице за мобилну телефонију, али има делова подручја где је слаб сигнал или га уопште нема. Пренос, емитовање и дистрибуција радио и ТВ програма и додатних сервиса обавља се преко радиорелејних мрежа и мрежа предајника и репетитора. Радио и ТВ предајници су изграђени на Овчару и Торнику. На подручју града Чачка, тренутно на 17 локација постоје ТТ централе различитог типа и капацитета, које чине основу стационаране телефонске мреже. У претходном периоду вршена је дигитализација ове мреже, тако да је тренутни степен дигитализације 100%, односно не постоји ни једна ТТ централа која припада превазиђеним аналогним технологијама. У телекомуникационом центру "Чачак" постављена је матична централа (host), дигитална централа типа EWSD, а подручје је покривено удаљеним степенима (RDLU), који су оптичким кабловима повезани на матичну централу. Према развоју мобилне телефоније, броју претплатника, оствареном саобраћају и количини пренетих података, град Чачак спада у најразвијеније у републици. На подручју Града, у оквиру мрежа три постојећа оператера налази се 29 радиобазних станица са својим антенским системима, као и велики број радио-релејних праваца, који се у целости или делимично простиру подручјем ГУП-а. ТВ и радио мрежа Чачка, представљене емитерима и дистрибутерима телевизијског и радио програма, са својим станицама и антенским системима, сврставају Чачак у ред најразвијених. Подручје ГУП-а, покривено је телевизијским сигнаlima једанаест емитера телевизијског програма (један јавни сервис, пет класичних националних емитера и један национални емитер специјализованог програма, један регионални емитер,



један локални емитер и два емитера са кабловским преносом) са антенским системима, као и седам дистрибутера телевизијског програма (тзв. кабловска телевизија, односно КДС), од којих су три представници класичне, један бежичне, два сателитске и један дигиталне кабловске телевизије. Покривање овог подручја радио сигналом, омогућује четрнаест станица са антенским системима, од којих је једна јавни сервис, пет са националним покривањем, две са регионалном покривеношћу и шест са фреквенцијама са локалним покривањем. У Ивањици постоји сателитска станица за дигитални систем преноса сигнала. Општина Бајина Башта је задовољавајуће покривена мрежом фиксне телефоније, у току је дигитализација мреже и унапређење квалитета доступности сигнала. Мобилна телефонија не покрива све пределе општине, што је условљено неповољним рељефом. Као и код мобилне телефоније слично је и код распрострањања ТВ сигнала на територији општине. Руралне средине имају изузетно слаб развој коришћења интрета. У току је акција Телекома кроз коју су све школе на сеоским као и на градским подручјима добиле на коришћење АДСЛ. Телефонска мрежа са подручја општине Ариље припада мрежној групи Ужице. Број телефонских претплатника је у 2021. години износио 5.509. Поштански саобраћај на територији општине се реализује преко три поште. У 2021. години отпремљено је укупно 208.000 пакета и писмоносних пошиљки (Табела 3.19.).

**Табела 3.19.** Поштанске активности и телекомуникације, 2021. година

Поште	Телефонски претплатници	ПТТ отпремљено (писмоносне пошиљке)	ПТТ отпремљено (пакети)
3	5.509	207.000	1.000

Извор: Публикација „Општине и региони у Републици Србији, 2022“, Републички завод за статистику

Поредећи 2019. годину и 2021. годину број претплатника фиксне телефоније је порастао за 456 корисника, с тим да се највећи број претплатника региструје у 2020. години, након чега следи пад од 331 претплатника мање у 2021. години (Табела 3.20.).

**Табела 3.20.** Претплатници фиксне телефоније 2019-2021. година

Година	Телефонски претплатници
2021.	5.509
2020.	5.840
2019.	5.053

Извор: Дев Инфо, Профил Ариље, август 2023



# 4 АНАЛИЗА СТАЊА У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ

Стратешки оквир даљег развоја политике у области заштите животне средине ЕУ је постављен 2013. године, усвајањем Седмог акционог програма ЕУ до 2020. (Одлука 1386/2013/EU). Овај програм је за земље чланице поставио следеће приоритетне циљеве у области управљања отпадом: претварање отпада у ресурс који је заснован на строгој примени принципа хијерархије управљања отпадом; смањење стварања отпада по становнику и укупног стварања отпада; постепено смањење одлагања отпада који се може рециклирати и поновно искористити; одговорност произвођача и развијања тржишта секундарних сировина. Земље Западног Балкана обавезале су се да ће спроводити мере у области спречавања климатских промена и загађења, развоја енергије, саобраћаја и циркуларне економије, као и развоја биодиверзитета, одрживе пољопривреде и производње хране (Софијска декларација о Зеленој агенди за Западни Балкан из 2020. године), као и да израде национална стратешка документа за циркуларну економију, узимајући у обзир превенцију настајања отпада, животни циклус производа, модерно управљање отпадом и рециклажу отпада, поновну употребу, поправку и поновну производњу; остваре даљи напредак у изградњи и одржавању инфраструктуре за управљање отпадом за градове и регионе, осмисле и спроведу програме подизања свести грађана о отпаду, одвојеном сакупљању и одрживој потрошњи, као и да закључе и спроведу регионални споразум о превенцији загађивања пластиком. Кључне одредбе односе се на „нупроизводе“ којима је омогућено да се *„супстанца или предмет који настаје у процесу производње, а није основни производ, може сматрати супстанцом или предметом који не представља отпад под дефинисаним условима“*. Кључним одредбама сматрају се и захтеви за „престанак статуса отпада“, којима су дефинисани услови под којима одређени отпад престаје да буде отпад. Дефинисана је и продужена одговорност произвођача, према којој државе чланице могу предузети мере како би осигурале да свако физичко или правно лице које професионално развија, производи, прерађује, третира, продаје или увози производе, преузима одговорност за управљање отпадом. У складу са принципом загађивач плаћа, трошкове управљања отпадом сноси произвођач отпада или претходни власник отпада.



Европска стратегија за пластику у циркуларној економији (COM/2018/028), према овом програму до 2030. године, подстиче циркуларни приступ којим се даје предност коришћењу одрживих и нетоксичних производа, који се могу поново употребити у односу на пластичне производе за једнократну употребу.

Овом директивом, постављају се посебни захтеви у смислу потпуне забране производње и стављања на тржиште одређених производа, смањења настајања одређених категорија отпада, развоја система управљања пластичним отпадом и спречавања загађења и решавања проблема морског отпада. У том смислу, програмом је дефинисана потреба преиспитивања постојећих циљева, како би се подстакао **модел циркуларне економије заснован на животном циклусу производа**. Првим акционим планом за циркуларну економију-Акциони план за циркуларну економију (COM(2015) 614), Европска комисија је усвојила мере које су се односиле на унапређење управљања отпадом: смањење одлагања отпада на депонијама и повећање припреме за поновну употребу и рециклажу кључних токова отпада (комунални и амбалажни отпад), подстицање неопходних улагања у систем управљања отпадом, промоција економских подстицаја и побољшање шеме продужене одговорности произвођача. На основу овог плана, усвојен је пакет директива за циркуларну економију, којима су поред одређених измена прописани и нови циљеви до 2035. године за земље чланице. У складу са наведеним стратешким документима у ЕУ је извршена измена постојећег законодавног оквира ЕУ у области управљања отпадом које су обухваћене описом кључних захтева релевантних директива. Директива 2008/98/ЕС Европског Парламента и Савета о отпаду - Оквирна директива о отпаду је ставила одређене, раније усвојене, директиве ван снаге и прописала следеће одредбе од значаја за даљи развој система управљања отпадом:

- Хијерархију управљања отпадом;
- Дефинисање статуса нуспроизвода и престанак статуса отпада;
- Продужену одговорност произвођача;
- Превенцију настајања отпада;
- Циљеве које је на нивоу ЕУ требало достићи до 2020. године (а нису достигнути) у погледу поновне употребе и рециклаже;
- Управљање опасним отпадом, отпадним уљима и биоотпадом;
- Обавезу прибављања дозволе за управљање отпадом и вођења регистра издатих дозвола уз могуће изузетке за одлагање сопственог неопасног отпада на месту производње и за искоришћење отпада;
- Минималне техничке захтеве за третман отпада и
- Обавезу израде планова за управљање отпадом и програма превенције настајања отпада на националном нивоу.



Нови акциони план ЕУ о циркуларној економији - За чистију и конкурентнију Европу (СОМ/2020/98) из 2020. године, поставља амбициозне мере како би се стимулисао прелазак на циркуларну економију, односно развила ефикасна и конкурентна економија до 2050. године, која обезбеђује да се на нивоу заједнице потпуно елиминишу гасови стаклене баште. Посебна пажња је посвећена секторима текстила, грађевинарства, електронике, батерија и возила, амбалаже, отпада од хране и пластике. Фокус мера у управљању отпадом је усмерен ка оптимизацији количина насталог отпада, његовој трансформацији у висококвалитетне секундарне сировине. Генерално, предложене активности треба да допринесу затварању животног циклуса производа, кроз повећан степен рециклаже и поновне употребе, остварењу користи за привреду и заштиту животне средине и здравља људи.

#### 4.1. Институционални оквир

ЈКП “Дубоко” Ужице, задужено за изградњу и унапређење регионалног система управљања комуналним отпадом, преузима сав комунални отпад из девет локалних самоуправа, а ради се о првом пројекту у нашој земљи који се, уз подршку Владе Србије и Европске уније, реализује после усвајања националне стратегије управљања комуналним отпадом. Капацитети овог предузећа омогућавају еколошки поуздано сакупљање, транспорт, третман и депоновање комуналног отпада из Регије Дубоко, која на површини од 5.300 km<sup>2</sup> обухвата 335 насеља са 350.000 становника. Комунална предузећа из градова и општина оснивача и даље обављају своју основну делатност – прикупљање отпада и транспорт до претоварних, односно трансфер станица, изузев ЈКП “Биоктош”, и нису конкуренција ЈКП “Дубоко” Ужице, јер гашењем локалних депонија ово предузеће преузима лидерску улогу у допремању, селекцији и депоновању комуналног отпада. Са локалним комуналним предузећима развијаће се примарна селекција отпада на месту настанка. Ово је веома важан сегмент, не само за ово предузеће, већ и за развој и унапређење регионалног система управљања комуналним отпадом. Систем примарне селекције, који директно утиче на ефикасност и ефикасност Центра за секундарну селекцију. Примарна и секундарна селекција су у директној зависности у финансијском и организационом смислу. Осим овога, циљ новог система управљања отпадом је да се комплетна Регија Дубоко покрије систематским и организованим прикупљањем отпада. Агенција за привредне регистре је одлуком 8884/2010 од 31.08.2010. извршила промену шифре делатности са 90000 на 3821. На основу чланова 59., 60. и 70. Закона о управљању отпадом и члана 192. Закона о општем јавном поступку, Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине донело је решење о издавању дозволе ЈКП “Дубоко” Ужице за транспорт неопасног отпада (папирна, картонска, пластична и стаклена амбалажа, папир и картон, стакло, биоразградиви кухињски отпад из ресторана, пластика, метали, биодеградабилни отпад, отпад са пијаца, остаци од чишћења улица) на територији Републике Србије. Ова дозвола уписана је у Јавни регистар издатих дозвола за управљање отпадом под редним бројем 1.045.





Према члану 27. Уговора о оснивању и члану 27. Статута, органи Предузећа су: Надзорни одбор и Директор. Надзорни одбор има 3 (три) члана, од којих је 1 (један) представник града Ужица, 1 (један) представник града Чачка, а 1 (један) представник запослених у Предузећу. Председника и чланове Надзорног одбора именује Скупштина града Ужица, на предлог надлежног органа града Ужица (представник града Ужица), надлежног органа града Чачка (представник града Чачка) и репрезентативног синдиката Предузећа (представник запослених), након спроведеног непосредног изјашњавања запослених у Предузећу, под условима, на начин и по поступку утврђеним Законом. Мандат чланова Надзорног одбора траје 4 (четири) године.

Координационо тело чине градоначелници и председници општина оснивача, од августа 2015. године, међусобно усаглашавање ставова везаних за најважнија питања функционисања Предузећа и реализације активности на обезбеђивању трајне стабилности и продужења рока употребе Регионалне санитарне депоније Дубоко врше у оквиру Координационог тела, као заједничког саветодавног органа.

Директор је надлежан за следеће послове: представља и заступа Предузеће у складу са законом и овим уговором; организује и руководи радом и пословањем; води пословање Предузећа; стара се о законитости рада и одговара за законитост рада; самостално доноси одлуке и акта које нису у надлежности других органа; предлаже дугорочни и средњорочни план пословне стратегије и развоја и одговоран је за њихово спровођење; предлаже годишњи, односно трогодишњи програм пословања и одговоран је за њихово спровођење; предлаже финансијске извештаје; предлаже доношење посебног програма коришћења средстава из буџета оснивача (субвенције, гаранције или коришћење других средстава); учествује у раду, предлаже и извршава одлуке Надзорног одбора; доноси одлуку о покретању поступка јавне набавке добара, услуга и радова; доноси одлуку о додели уговора у поступцима јавних набавки; доноси одлуке у поступку јавних набавки; доноси Правилник о унутрашњој организацији и систематизацији врста послова; доноси одлуке о остваривању права из радног односа; именује осниваче комисија за поједине области из своје надлежности; стара се о благовременој изради периодичних извештаја и годишњег обрачуна и обавља и друге послове у складу са законом и оснивачким актом, који нису у надлежности Надзорног одбора.

Унутрашња организација ЈКП Дубоко Ужице уређена је Правилником о организацији и систематизацији послова. Овим Правилником утврђен је број, квалификациона структура, опис послова и стручна оспособљеност запослених у циљу извршавања задатака из делатности Предузећа утврђених Уговором о оснивању, Статутом и важећим законским прописима. У складу са Правилником, постоје два сектора:



- 1. Технички сектор** - Технички сектор у свом саставу има три организациона дела Пријем, селекцију и депоновање отпада, транспорт и одржавање, Праћење и мониторинг и Инвестиције и развој. Пријем, селекција и депоновање отпада, транспорт и одржавање је сектор у коме се обавља основна делатност предузећа у најнепосреднијем смислу. Запослени у овом сектору врше пријем отпада на трансфер станицама и на самој локацији депоније. У оквиру техничког сектора врши се координација рада трансфер станица, транспорта као и међуградски транспорт комуналног отпада у регији Дубоко. У центру за селекцију отпада врши се одвајање рециклабилних компоненти из помешаног комуналног отпада, балирање издвојених секундарних сировина, као и транспорт остатка до тела депоније. Депоновање комуналног отпада је посебан функционални део који обезбеђује да се отпад трајно и безбедно депонује по ћелијама тела депоније на детаљно прописан начин. Предвиђени су послови разастирања, сабијања и дневног прекривања отпада инертним материјалом. У оквиру организационог дела Пријем, селекција и депоновање отпада, транспорт и одржавање предвиђени су и послови координације и одржавања возног парка, као и одржавање опреме центра за селекцију и механизације која се користи у раду депоније. Праћење и мониторинг је организациони део који је веома уско и непосредно везан за оперативни рад депоније и центра за селекцију. Прописи РС у области заштите животне средине налажу низ обавеза и активности у оквиру делатности оператора који управљају депонијом. Предвиђено је свакодневно праћење дефинисаних параметара који указују на квалитет животне средине и мере утицај делатности на животну средину. На основу прописа у овој области обавезно је и организовање приручне лабораторије у оквиру регионалне депоније. Инвестиције и развој је организациони део који треба да има водећу улогу у II фази изградње регионалне депоније Дубоко и проширењу депоније на другу долињску страну Турског потока. Потреба за проширењем депоније и одлука о проширењу депоније подразумева читав низ мултидисциплинарних сложених активности које обухватају поступке од откупа потребног земљишта до израде главног пројекта за другу страну падине. Напомена обрађивача: ТС Чачак је била прва трансфер станица у оквиру пројекта “Дубоко”, која својим капацитетима омогућава поуздано и еколошки сигурно сакупљање, транспорт, прераду и одлагање комуналног отпада са територије Чачка. Ова станица је централно место за прикупљање рециклабилних материјала, генерисаних на територији града Чачка, важан извор сировина за индустрију и уштеде енергије. Раније је трансфер станица била у надлежности Техничког сектора, али је у међувремену прешла у надлежност града Чачка (ЈКП „Комуналац“ Чачак).



2. **Економско правни сектор** - Економско правни сектор чине Служба економско финансијских послова и Служба правних, кадровских и заједничких послова. Служба за економско финансијске послове обавља послове везане за праћење промена прихода и расхода Предузећа, учествује у изради Плана и програма пословања, припрема Финансијски план и финансијске извештаје у складу са важећим законским прописима, како годишње тако и за краћи временски период. Служба за финансијске послове врши обрачун зарада и накнада запослених, води евиденцију наплате потраживања по свим основама, прати остварење прихода и стање обавеза и на тај начин одржава укупну ликвидност предузећа. Служба правних, кадровских и заједничких послова обавља правне послове, заступање, целокупно правно регулисање свих пословних активности Предузећа. Служба такође врши све протоколарне послове за потребе свих органа Предузећа и административно стручне послове за све запослене.

#### 4.2. Количине, врсте и састав отпада

Један од основних предуслова у циљу планирања и имплементације интегралног система управљања отпадом на локалном нивоу, представља познавање поузданих информација о количини и саставу отпада који се генерише. Ови подаци представљају основу за израду одговарајућих планских докумената, као и за одређивање дугорочних циљева и рационалног и одрживог управљања отпадом. Познавање релевантних показатеља физичких карактеристика отпада, од великог је значаја за успешно функционисање свих елемената система управљања отпадом, који укључују сакупљање, транспорт, третман и коначно одлагање. Подаци о количинама и врстама отпада представљају полазну основу у процесу планирања управљања отпадом. Подаци о поузданом утврђивању карактеристика отпада утврђују се на основу испитивања по утврђеној методологији уз примену важећих стандарда. Према Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 35/2023) и Програму управљања отпадом за период 2022 – 2031 („Сл. гласник РС“, бр. 30/2018), отпад је свака материја или предмет који власник одбацује, намерава или мора да одбаци. Врсте отпада су:

1. **Комунални отпад** је отпад из домаћинства (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства.
2. **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.
3. **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, отпад може бити:

- **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 материје са којима долази у контакт на начин 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 не прелази законом прописане вредности.
- **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 деловањем, као и екотоксичне карактеристике), укључујући и амбалажу за паковање опасног отпада.

Уобичајено је да се отпад урбаних средина једним именом назива комунални чврсти отпад. У укупном отпаду преовладавају индустријски и комунални отпад, при чему класификација отпада веома много варира од земље до земље, у зависности од важећих закона и правилника. Маса и састав отпада зависи од многих фактора, као што су клима, економска развијеност посматраног региона, величина града, начин становања и социјалне специфичности, начин сакупљања и транспорта чврстог отпада. Дневна, а тиме и годишња маса чврстог комуналног отпада, по становнику, разликује се од једне до друге земље, при чему је у развијеним земљама виша (1,8 kg/ст./дану), у односу на средње развијене или неразвијене земље (0,5–0,8 kg/ст./дану), што представља упросечену европску норму. Под **индустријским отпадом** се подразумева отпад из било које индустрије или локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома. У зависности од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину, отпад може бити: неопасан, инертан и опасан. Неопасан отпад је отпад који, због своје количине, концентрације или физичке, хемијске и биолошке природе, не угрожава здравље људи или животну средину и нема карактеристике опасног отпада.



Индустријски отпад генеришу индустријска предузећа, која у својој производњи имају отпад који није комунални нити инертни, или пак при планираном ремонту производи чврсти отпад који по својим карактеристикама не припада инертном и комуналном отпаду. Предузеће или друго правно лице, код кога у обављању делатности настаје отпад, дужно је да га разврстава по врсти и употребној вредности и поступа са тим отпадом у складу са прописима којима се уређују услови коришћења, чувања и складиштења појединих врста отпада. Сваки генератор отпада, било да је то индустрија или било која друга грана, обавезна је да у складу са прописима безбедно ускладишти свој отпад. Сваки генератор опасног отпада је обавезан да изврши карактеризацију отпада код овлашћене организација и да са њим поступа у складу са законским прописима. Опасан отпад се мора одлагати на посебан начин у складу са његовим карактеристикама и не сме се одлагати на депоније комуналног отпада. Дозвола за одлагање на депонију, привремено складиштење, извоз или спаљивање отпада, добија се искључиво од Министарства заштите животне средине Републике Србије. С обзиром да у Србији постоји само неколико предузећа која су у могућности да врше рециклажу опасног отпада, јер нема изграђених постројења за спаљивање или одлагање истог, највећи део отпада са својствима опасних материја се привремено складишти на локацијама предузећа или се извози. У Републици Србији је посебно лоша ситуација када је у питању **опасан индустријски отпад** који се налази у свих 20 група према Каталогу отпада. Не постоје поуздани подаци о количинама генерисаног отпада у Србији, али се процењује да се годишње генерише око 120.000 тона, док историјско загађење износи такође око 100 – 150.000t. Поступање са опасним отпадом врши се у складу са Законом о управљању отпадом (“Сл. гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др.закон и 35/2023) и Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада (“Сл. гласник РС”, бр. 92/2010 и 77/2021).

**Опасан отпад из домаћинства** представља одбачена електрична/електронска опрема – телевизори, фрижидери, бојлери, кетрици, тонери, туш батерије, филмови, алкална и киселинска средства за чишћење, пестициди и др. У опасан отпад спадају и отпадне батерије и акумулатори из домаћинства, предузећа, установа. Мање значајни генератори су мала и средња предузећа, бензинске пумпе, ауто-сервиси, перионице кола, фотографске радње, козметички салони, хемијске чистионице и сл. Отпадне гуме генеришу домаћинства, предузећа, установе, аутосервиси, вулканизери и друга јавна и приватна предузећа који се баве транспортом робе и услугама у јавном транспорту.

**Амбалажни материјали** настају у домаћинствима, установама, предузећима, научним и стручним организацијама, угоститељству. Електрични и електронски отпад генеришу домаћинства, предузећа, установе, угоститељство, школе, али и индивидуални генератори на целокупној територији општине Регион.



Отпадна уља настају при обављању свакодневних активности аутосервиса, индустрије, установа и домаћинства. Возила ван употребе настају у домаћинствима, установама и предузећима, и немају стандардизован ток кретања и трајног збрињавања.

По дефиницији **медицински отпад** подразумева сав отпад који је настао у здравственим установама, без обзира на његов састав, особине и порекло. Медицински отпад представља хетерогену мешавину класичног отпада, инфективног, патолошког и лабораторијског отпада, амбалаже, лекова и другог хемијског отпада. У групу медицинског отпада који спада у инфективни, односно опасни отпад су: крв, крвни деривати и продукти крви, игле, шприцеви, пипете, епрувете и лабораторијско стакло, отпад са хирургије и обдукционих сала, отпад са инфективних одељења и карантина, људска ткива и органи који садрже патогене микроорганизме, отпад који настаје при хемодијализи и трансфузији крви и ткива, органи и животиње коришћењи за експерименте. Третман медицинског отпада подразумева његову инертизацију и адекватно одлагање, пре свега у оквиру медицинских установа. Контејнери за одлагање медицинског отпада морају бити на тачно дефинисаној локацији, са потребном адекватном заштитом (оградом, под кључем) у кругу здравствених центара. Медицински отпад на територији Региона, генеришу здравствене установе, апотеке и ветеринарске амбуланте.

**Грађевински отпад од рушења** производе грађевинска предузећа, која припремају просторе за изградњу објеката, ако се на томе простору налазе стари објекти које треба уклонити. У ову категорију спадају и земља и шљунак из откопа.

**Пољопривредни отпад и шумско-дрвени отпад** настаје из свакодневних активности пољопривредника, домаћинства, пијаца и столарских радионица.

**Биохазардни отпад** - досадашња пракса одлагања и управљања биохазардним отпадом у Србији није у складу са законском регулативом и принципима управљања посебним токовима отпада.

Према расположивим подацима, количина генерисаног отпада животињског порекла у Србији (кланични конфискати и лешеве уинулих животиња) чини преко 32.000 t/god. уинулих животиња и 250.000 t/god. кланичног отпада, од чега се само око 20% организовано прерађује у кафилеријама. Поступање са животињским отпадом подразумева сакупљање, разврставање према степену ризика (категорије), складиштење и третман.

Како би се утврдиле генерисане количине отпада за потребе израде РПУО и процене потенцијала вршене су анализе на постојећим подацима. Постојећи подаци представљају податке из евиденционог система колске ваге на РЦ Дубоко.





#### 4.2.1. Количине комуналног отпада

Количине примљеног комуналног отпада у 2023. години, према подацима добијеним од чланова Радне групе из РЦ Дубоко, дате су у Табели 4.1. према јединицама локалне самоуправе и основним категоријама отпада.

Табела 4.1. Количине примљеног комуналног отпада у 2023. години

Јединице локалне самоуправе (ЈЛС) које припадају региону или користе услуге регионалног центра	Количина примљеног мешаног отпада из ЈЛС	Количина примљеног отпада из одвојеног сакупљања из ЈЛС	Количина примљеног кабастог отпада из ЈЛС	Количина примљеног грађевинског отпада из ЈЛС	Количина примљеног зеленог, био и органског отпада из ЈЛС
	т/год	т/год	т/год	т/год	т/год
Ужице	17.961	2.333	442	5	129
Чачак	30.860	1.896	248	0	0
Ивањица	6.656	25	40	0	0
Пожега	6.634	0	8	0	0
Бајина Башта	6.390	738	140	0	0
Лучани	3.696	34	0	0	0
Ариље	4.067	349	0	0	0
Чајетина	9.458	36	0	0	0
Косјерић	2.256	1	64	0	0
<b>Укупно:</b>	<b>87.979</b>	<b>5.414</b>	<b>942</b>	<b>5</b>	<b>129</b>
<b>Учешће %:</b>	<b>93,16%</b>	<b>5,73%</b>	<b>1%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,14%</b>

Укупне количине примљеног отпада од ЈЛС у РЦУО Дубоко за 2023. годину су **94.469 тона**, од чега је:

Табела 4.2. Структура примљеног комуналног отпада у 2023. години

	Количина отпада одложеног на депонији укупно	Количина рециклажног отпада предатог оператерима	Количина отпада предатог на енергетску употребу	Количина отпада која је на складишту
	т/год	т/год	т/год	т/год
<b>Укупно:</b>	<b>82.160,47</b>	<b>1.357,80</b>	<b>5.188,89</b>	<b>5.761,13</b>
<b>Учешће %:</b>	<b>86,97%</b>	<b>1,44%</b>	<b>5,49%</b>	<b>6,10%</b>



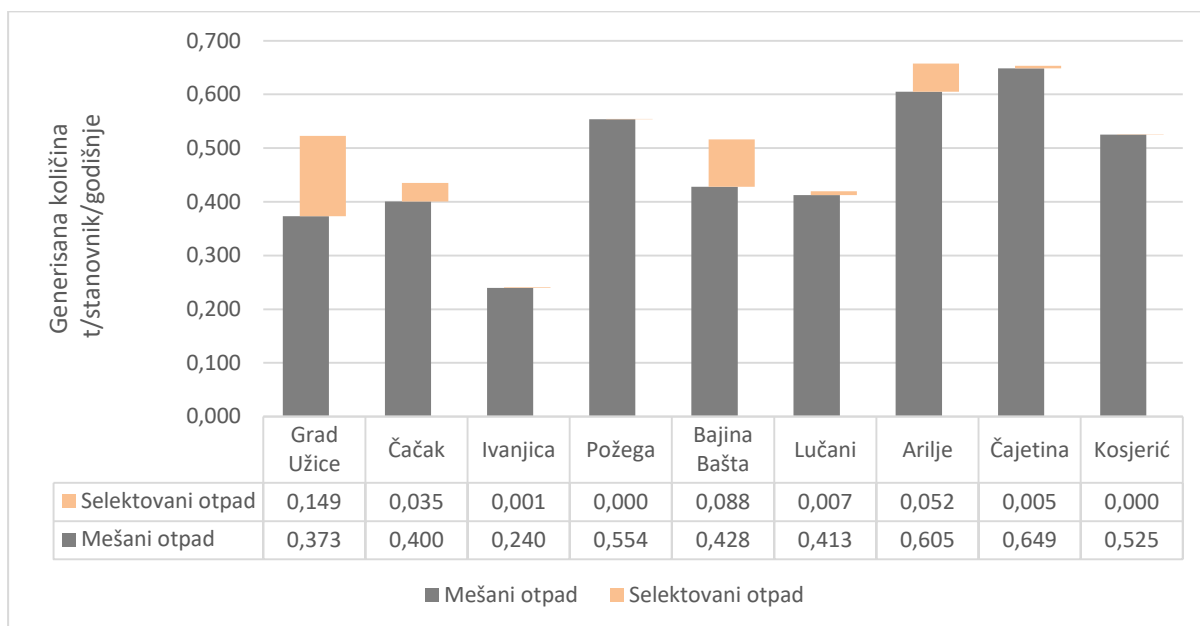
Још увек највећа количина примљеног отпада од ЈКП одлаже се на телу депоније, и то 86,97%. Од укупних количина 7,97% је предато на поновно искоришћење, односно рециклажу и енергетску употребу. Ове количине готово у целости долазе из примарно издвојеног отпада, док се само део мешаног комуналног отпада обрађује на сортирници и то за отпад за који је процењено да садржи искористиве сировине. Разлика примљеног отпада и збира депонованог и искоришћеног је у складишту. Па тако сав кабасти отпад се меље и стоји на плацу док се не пронађе решење за продају, у супротном се депонује. Такође на лагеру су и количине предвиђене за енергетску употребу које углавном чекају на испоруку, или уколико претуго стоје, депонују се трајно.

### Процена генерисаних количина отпада који се сакупи у „комуналној канти“ за све ЈЛС у региону, као и за регион укупно

Комунална канта представља стандардне посуде постављене у ЈЛС у којима се сакупља отпад са колоквијалним називом чврсти комунални отпад (ЧКО) и према извору није ограничен на отпад пореклом из домаћинства већ представља мешавину са учешћем отпада из других извора од којих је најзначајнији комерцијални и НоРеСа. Са друге стране овај отпад је мешавина са највећим учешћем отпада који је по саставу сличан отпаду из домаћинства али има и карактеристике других токова (амбалажни, посебни токови, кабасти, грађевински и сл.). Према сакупљеним подацима, укључујући и Попис становништва 2022, генерисане количине отпада за регион Дубоко, по члану домаћинства у тонама на годишњем нивоу су дате у Табели 4.3.

Табела 4.3. Генерисане количине отпада за регион Дубоко (t/ст)

ЈЛС	Укупан број становника	Број пописаних домаћинстава	Број пописаних станова	Степен развијености у односу на републички просек	Количина примљеног мешаног отпада из ЈЛС	Количина примљеног отпада из одвојеног сакупљања из ЈЛС	Укупно генерисано
Ужице	69.997	28.225	39.631	I Група	0,373	0,149	0,523
Чачак	105.612	40.620	55.354	I Група	0,400	0,035	0,435
Ивањица	27.751	10.840	15.362	III Група	0,240	0,001	0,241
Пожега	25.988	9.844	14.700	II Група	0,554	0,003	0,554
Бајина Башта	23.533	9.265	15.705	III Група	0,428	0,088	0,516
Лучани	16.933	6.693	12.462	III Група	0,413	0,007	0,419
Ариље	17.153	6.203	10.021	II Група	0,605	0,052	0,605
Чајетина	14.585	5.675	24.973	II Група	0,649	0,005	0,653
Косјерић	10.175	4.006	7.395	II Група	0,525	0,000	0,525
<b>Укупно регион</b>	<b>311.727</b>	<b>121.371</b>	<b>195.603</b>		<b>0,410</b>	<b>0,344</b>	<b>0,454</b>



Слика 4.1. Дијаграм генерисаних количина по становнику на годишњем нивоу

Извршена је додатна процена и провера употребом методологије УН Хабитат – *Waste wise cities tool* методологије, којој је циљ јасно одређивање количина отпада, пореклом искључиво из домаћинства. На основу ове методологије и алата за процену добијени су следећи резултати, приказани у Табели 4.4.

Табела 4.4. Количине отпада пореклом из домаћинства

ЈЛС	Процењена количина по становнику	Процењена укупна годишња количина генерисаног отпада	Разлика између примљених количина и процењених количина по УН Хабитат методологији	Процентуално учешће разлике у укупно примљеним количинама
	t/год/становник	t/год	t/год	%
Ужице	0,254	17.779	10.685	52,65%
Чачак	0,260	27.459	16.720	51,04%
Ивањица	0,201	5.566	1.116	16,70%
Пожега	0,221	5.748	8.651	130,38%
Бајина Башта	0,201	4.720	6.087	85,40%
Лучани	0,201	3.396	3.626	97,21%
Ариље	0,221	3.794	6.938	157,09%
Чајетина	0,221	3.226	6.269	66,03%
Косјерић	0,221	2.250	3.095	137,11%
<b>Укупно регион</b>	<b>0,237</b>	<b>73.937</b>	<b>63.187</b>	<b>67,66%</b>



Укупна разлика **63.187** тона на годишњем нивоу представља количине отпада који завршава у комуналним токовима, односно „комуналној канти“ али који по извору и карактеру не припада у потпуности мешаном комуналном отпаду пореклом из домаћинства. Најчешћи извори ових отпада су:

- Отпади из комерцијалних и HoReCa канала;
- Отпади од привремених и туристичких боравака (ово је посебно изражено у Чајетини) као и сезонских промена које су резултат привременог боравка грађана на територији ЈЛС из различитих разлога (туризам, дневне миграције, периодичне миграције због пословних активности, едукације и активности дијаспоре, и слично);
- Отпади из МСП који нису по саставу слични отпадима из домаћинства:
  - a) Отпад од текстила и предива,
  - b) Амбалаже и паковања производа које нису искоришћене или су одбачене из других разлога и
  - c) Материјали који су одбачени због неусаглашености;
- Пепео, земља и камен;
- Кости и остаци животиња;
- Грађевински и кабасти отпади мањих димензија;
- Електро и електронски (ЕЕ) отпади;
- Медицински и фармацеутски отпад и
- Посебни токови отпада.

Пример периодичних промена од привремених и туристичких боравака за општину Чајетина, дати су у Табели 4.5.

**Табела 4.5.** Пример периодичних промена за општину Чајетина

Угоститељско туристички капацитети	Сезонска активност Број месеци у години	Број кревета за издавање према евиденцији туристичке организације	Број објеката	Просечан број ноћења у току године према евиденцији туристичке организације
Хотелски смештајни капацитети	12	2.534	14	300.370
Апартмански смештајни капацитети	12	6.581	2.874	472.481
Хостели, собе и друго	12	608	111	15.898
Сеоска туристичка домаћинства	12	70	15	981
Остало (коначишта, преноћишта, одморишта)	12	4.535	65	471.654
Камп	12	118 број корисника услуга на отвореном	2	1.235



## Морфологија

За потребе анализе састава отпада извршена је контролна морфологија на РЦ Дубоко. Морфологија је вршена на узорку из свих ЈЛС и из оба тока сакупљања, мешаног отпада и селектованог отпада. Контролна морфологија је извршена током фебруара 2024. године, на локацији ЈКП Дубоко Ужице. Приликом планирања методолошког приступа, узет је у обзир начин разврставања отпада на сортирници РЦУО Дубоко, као и њихове потребе и захтеви. Морфологија је извршена тако што је из сваке фракције отпада која је пристигла на РЦУО Дубоко узет репрезентативни узорак минималне тежине 500kg. Све заједно 18 узорака, односно из сваке од девет ЈЛС по два узорка, један мешаног отпада а други селектованог отпада. Ови отпади су затим селектовани по униформном обрасцу на **26 категорија**, и то:

1. Баштенски отпад – био и органски отпад од одржавања башти, зеленила и травњака;
2. Остали биоразградиви отпад – биоразградиви отпад од хране;
3. Папир – свеске, нотеси, књиге, канцеларијски папир;
4. Картон – амбалажни картон;
5. Хилзне – посебан ток којег периодично има у већим количинама услед активности МСП;
6. Тетрапак – амбалажа јогурта, млека, сокова и слично;
7. Алуминијум 1 класе – лименке од пића;
8. Алуминијум 2 класе – други алуминијум, фолије, паковања паштете и слично;
9. Ферозни метали – гвожђе и други магнетни метали укључујући и боце спрејева;
10. Остало – други метални елементи и обојени метали;
11. ЛДПЕ фолије и џакови транспарентни – фолије и џакови безбојни и транспарентни;
12. ЛДПЕ фолије и џакови микс – мешавина бојених фолија и џакова укључујући кесе и вреће;
13. ПЕТ транспарентни;
14. ПЕТ мешани;
15. ПЕТ јогурт;
16. ПЕТ уље;
17. ХДПЕ гајбе – посебан ток који се појављује услед пољопривредних активности;
18. Тврда пластика остала – сва тврда пластика, играчке, паковања и слично;
19. Стакло амбалажно – флаше и тегле;
20. Гума – гума и гумени производи;
21. ЕЕЕ отпад – отпад од електричних и електронских уређаја и компоненти;



22. Композитни материјали – материјали који садрже комбинацију других материјала, најчешће амбалажни;
23. Текстил – гардероба, текстил из домаћинства али и МСП;
24. Кожа – кожна галантерија, кожа и кожни производи;
25. Пелене и хигијенски производи – пелене за децу и одрасле као и хигијенски производи и
26. Остало – све ненаведено у горњим категоријама.

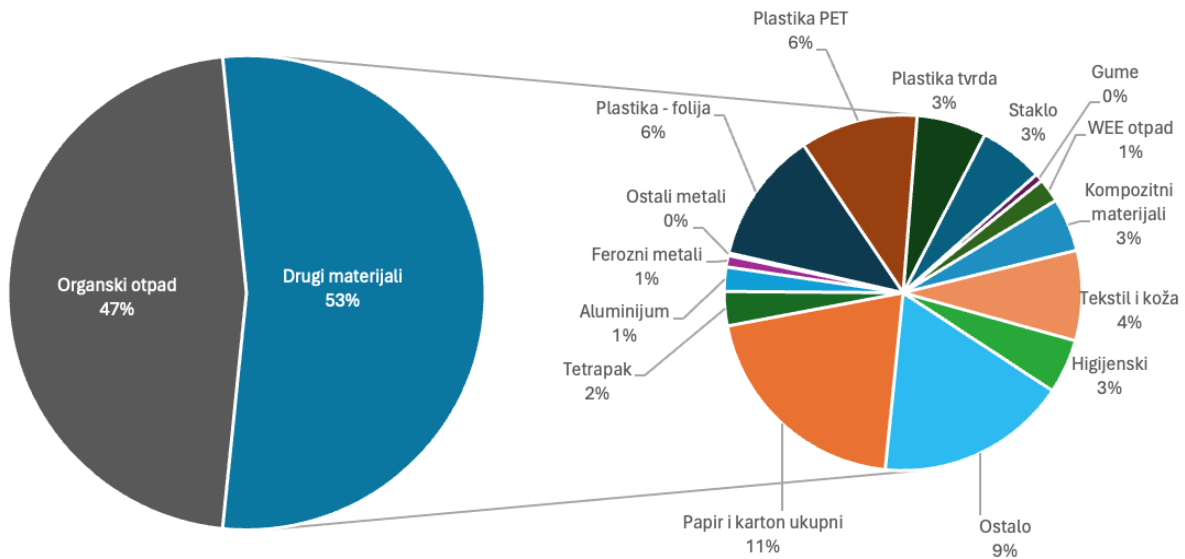
На овај начин добијена је контролна анализа састава чврстог отпада из свих ЈЛС као и консолидован резултат за цео регион који је накнадно усаглашен са ранијим испитивањима извршеним на РЦУО Дубоко и примењен за потребе овог Плана. На основу извршених анализа, добијен је основни резултат састава отпада. Обзиром да у региону Дубоко све ЈЛС имају спроведен систем примарног одвајања отпада, извршена је анализа састава оба тока отпада, мешаног и примарно одвојеног.

Табела 4.6. Основна подела састава чврстог комуналног отпада

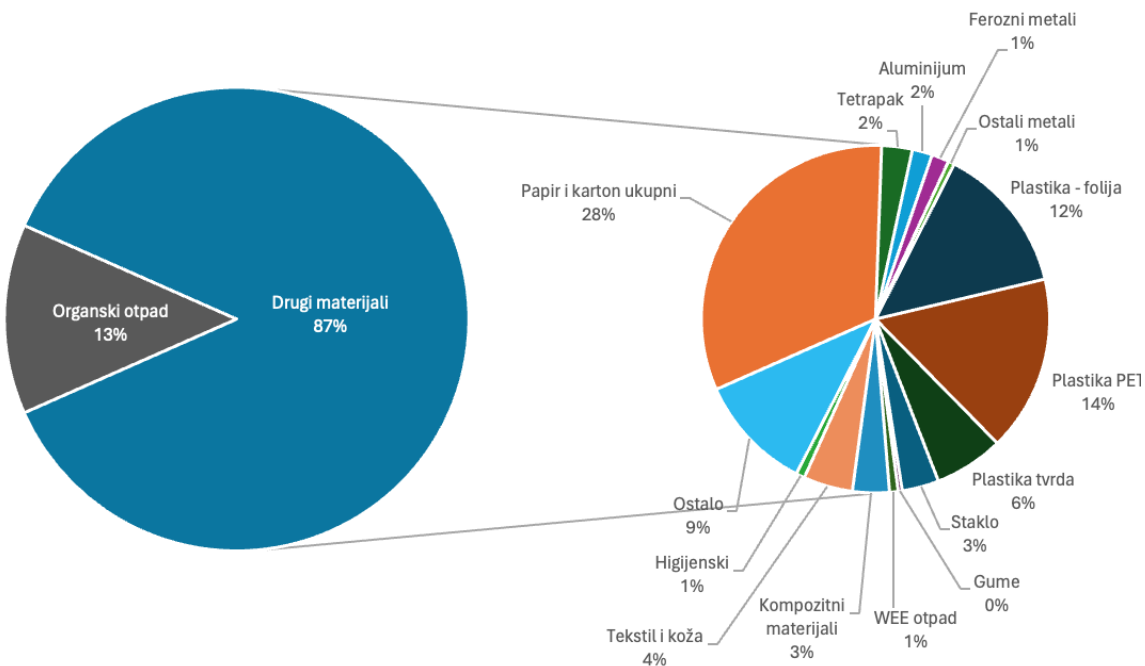
ЈЛС Тип сакупљања	Регион Дубоко консолидовани резултат	
	Мешани комунални отпад	Примарно одвојени отпад
Количина у узорку (kg)	4.800,0	4.610,0

Органски отпад	2.246,5	46,80%	611,0	13,25%
Папир и картон укупни	521,0	10,85%	1.287,0	27,92%
Тетрапак	79,5	1,66%	114,0	2,47%
Алуминијум	56,5	1,18%	74,5	1,62%
Ферозни метали	26,5	0,55%	64,5	1,40%
Остали метали	6,0	0,13%	23,5	0,51%
Пластика - фолија	306,5	6,39%	553,0	12,00%
Пластика ПЕТ	272,0	5,67%	654,5	14,20%
Пластика тврда	161,0	3,35%	258,0	5,60%
Стакло	149,0	3,10%	137,0	2,97%
Гуме	18,5	0,39%	15,0	0,33%
WEE отпад	55,5	1,16%	32,0	0,69%
Композитни материјали	124,0	2,58%	136,5	2,96%
Текстил и кожа	209,5	4,36%	183,0	3,97%
Хигијенски	126,0	2,63%	32,5	0,70%
Остало	442,0	9,21%	434,0	9,42%





Слика 4.2. Основни састав отпада у мешаној канти



Слика 4.3. Основни састав отпада у одвојеном сакупљању

**Закључак:** Може се рећи да су обе канте готово идентичног састава. У Одвојеној канти је мања заступљеност органског и био отпада али га и даље има и представља неприхватљиву контаминацију. Са друге стране у мешаној канти и даље има присуства рециклабила и сировина које могу бити искористићене у енергетске сврхе. Очекује се да се овај резултат временом поправи у корист селектованог отпада, а да би то било постигнуто неопходан је континуиран рад на едукацији и подизању свести о потреби примарне селекције.

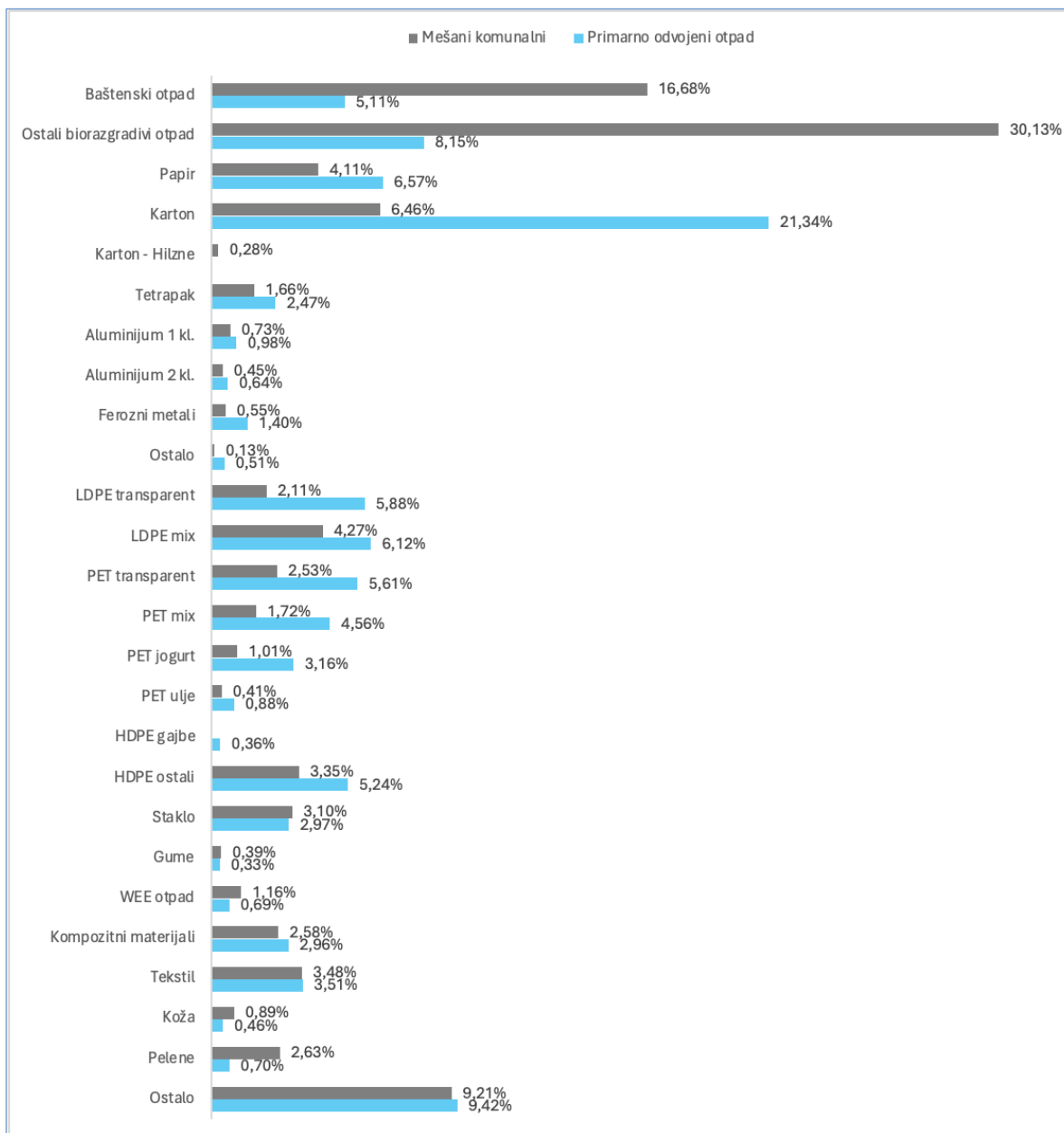


Количине био и органског отпада у селектованом отпаду треба свести на минимум како би се избегла контаминација и смањење квалитета осталих материјала. Такође неопходно је наменски користити оперативна средства и опрему за одвојене токове како би се избегле трансферне контаминације, односно преношење заосталих контаминација мешаног отпада на селектован. Такође важно је да ЈКП Дубоко размотри могућности додатних капацитета за селекцију који би били намењени мешаној канти, као што је на пример постројење за МБТ (механичко биолошки третман). Поред овога препоручено је да локални ЈКП у сарадњи са ЈКП Дубоко предузму кораке који би промовисали одвајање био и органског отпада на месту настанка као и могућности подрике компостирању у домаћинствима, у обухвату Регионалног плана управљања отпадом.

Табела 4.7. Детаљни састав отпада на нивоу региона Дубоко

ЈЛС Тип сакупљања	Регион Дубоко консолидовани резултат				
		Мешани комунални		Примарно одвојени отпад	
Количина у узорку (kg)		4.800,0		4.610,0	
Органски отпад	Баштенски отпад	800,5	16,68%	235,5	5,11%
	Остали биоразградиви отпад	1.446,0	30,13%	375,5	8,15%
Папир	Папир	197,5	4,11%	303,0	6,57%
Картон	Картон	310,0	6,46%	984,0	21,34%
Картон - Хилзне	Картон - Хилзне	13,5	0,28%		
Тетрапак	Тетрапак	79,5	1,66%	114,0	2,47%
Метал	Алуминијум 1 кл.	35,0	0,73%	45,0	0,98%
	Алуминијум 2 кл.	21,5	0,45%	29,5	0,64%
	Ферозни метали	26,5	0,55%	64,5	1,40%
	Остало	6,0	0,13%	23,5	0,51%
Пластика	ЛДПЕ транспарент	101,5	2,11%	271,0	5,88%
	ЛДПЕ мих	205,0	4,27%	282,0	6,12%
	ПЕТ транспарент	121,5	2,53%	258,5	5,61%
	ПЕТ мих	82,5	1,72%	210,0	4,56%
	ПЕТ јогурт	48,5	1,01%	145,5	3,16%
	ПЕТ уље	19,5	0,41%	40,5	0,88%
	ХДПЕ гајбе			16,5	0,36%
	ХДПЕ остали	161,0	3,35%	241,5	5,24%
Стакло	Стакло	149,0	3,10%	137,0	2,97%
Гуме	Гуме	18,5	0,39%	15,0	0,33%
WEE отпад	WEE отпад	55,5	1,16%	32,0	0,69%
Композитни материјали	Композитни материјали	124,0	2,58%	136,5	2,96%

Текстил	Текстил	167,0	3,48%	162,0	3,51%
Кожа	Кожа	42,5	0,89%	21,0	0,46%
Пелене	Пелене	126,0	2,63%	32,5	0,70%
Остало	Остало	442,0	9,21%	434,0	9,42%



Слика 4.4. Детаљни однос састава посуда за регион консолидовано

На нивоу Региона Дубоко, присутна су одступања у степену покривености параметром сакупљање отпада. На основу спроведених истраживања и прикупљених података, дати су подаци за проценат покривености услугом сакупљања мешаног, одвојеног отпада и отпада од стакла.



Табела 4.8. Покривеност сакупљањем

Град/општина	Регион	Стопа покривености услугом сакупљања мешаног отпада	Стопа покривености услугом сакупљања одвојеног отпада	Стопа покривености услугом сакупљања стакленог отпада
		%	%	%
Бајина Башта	Дубоко	63%	36%	22%
Чачак	Дубоко	73%	52%	4%
Чајетина	Дубоко	100%	51%	20%
Ивањица	Дубоко	100%	74%	0%
Косјерић	Дубоко	42%	42%	0%
Лучани	Дубоко	53%	30%	26%
Пожега	Дубоко	46%	24%	24%
Ужице	Дубоко	69%	22%	22%
Ариље	Дубоко	42%	42%	0%

У Региону Дубоко, укупна покривеност системом сакупљања одвојеног отпада је 39%, док је покривеност системом сакупљања стакленог отпада 13%. Целокупна територија региона је 69% покривена услугом сакупљања мешаног комуналног отпада. Покривеност сакупљањем мешаног отпада, а посебно селектованог је у овом тренутку у највећој мери концентрисана на урбане насељене и доступне делове свих јединица локалне самоуправе, које чине Регион. Руралне области су у мањој мери покривене услугом, посебно оне разуђене. Разлог овоме су неприступачност, логистичка захтевност што увећава трошкове сакупљања и одвожења.

#### 4.2.2. Количине комерцијалног и индустријског отпада

Поред евидентираних количина које долазе од ЈКП са територија ЈЛС, и воде се као комунални отпад на РЦУО Дубоко, забележене су и **количине из комерцијалног и индустријског сектора, које генератори директно уговарају и довозе на РЦУО. За 2023. годину, те количине су 3.207,18 тона.** Извор ових количина отпада су уговори са правним лицима, као и мање количине мешаног комуналног отпада које ЈКП Дубоко директно сакупља са 5 локација у насељу Дубоко.

Важно је нагласити и да у комуналном току, односно ”комуналној канти” заврше значајне количине **комерцијалног отпада, које су процењене на око 63.187 тона годишње**, како је то описано у поглављу 4.2.1.

Ове количине је неопходно планирати за одвојено сакупљање и будуће прорачуне за унапређење постојећег система.



### 4.3. Посебни токови отпада

На основу Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др.закон и 35/2023), установљена су и основна подзаконска акта која регулишу посебне токове отпада, начине класификације и врсте отпада, разврставање и сакупљање отпада и друге активности у процесима управљања отпадом. Посебни токови отпада, дефинисани су подзаконским актима и обухватају: опасан амбалажни отпад, РСВ отпад, РОРs отпад, електронска и електрична опрема, отпадна уља, отпадне гуме, отпадна возила, истрошени акумулатори, истрошене батерије, флуоресцентне цеви са Hg, отпад који садржи азбест и медицински отпад. Класификација опасног отпада примарно се врши на основу Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021), тј. Листи отпада. Чланом 5. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др.закон и 35/2023, дефинисани су посебни токови отпада, који представљају кретања отпада (истрошених батерија и акумулатора, отпадног уља, отпадних гума, отпада од електричних и електронских производа, отпадних возила и другог отпада) од места настајања, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију. Програм управљања отпадом Републике Србије за период 2022 – 2031 („Сл. гласник РС“, бр. 30/2018), дефинише потребу да се одређене компоненте отпада не посматрају искључиво као отпад и извор загађења, већ као замена за природне ресурсе. На тај начин се промовише превенција и рециклажа свих врста отпада, па и посебних токова отпада, описаних у овом поглављу. Производи који после употребе постају посебни токови отпада утврђени су Уредбом о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 41/2013 - др. правилник, 3/2014, 81/2014 - др. правилник, 31/2015 - др. правилник, 44/2016 - др. правилник, 43/2017 - др. правилник, 45/2018 - др. правилник, 67/2018 - др. правилник и 95/2018 - др. закони). На посебне токове отпада примењује се принцип продужене одговорности произвођача, односно, произвођач или увозник плаћају накнаду приликом стављања на тржиште ових производа, у циљу њиховог ефикасног сакупљања и третмана.

#### 4.3.1. Истрошене батерије и акумулатори

Акумулатор и батерија јесте сваки извор електричне енергије произведене претварањем хемијске енергије, а који може да се састоји од једне или више примарних батеријских ћелија или једне или више секундарних батеријских ћелија.



Република Србија има производњу оловних, никл-кадмијумских акумулатора и сребро-цинк батерија. Батерије који више нису у функцији, због истрошености или квара, су штетне за животну средину због садржаја тешких метала. У складу са одредбама Директиве европског законодавства о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце бр. 91/157/ЕЕС, а коју је потребно пренети у национално законодавство, обавеза региона и локалне самоуправе је да развије програм едукације запослених у вези са батеријама и акумулатора, да забрани и онемогући коришћење батерија и акумулатора са више од 0,0005% живе, да изради омогући одвојено сакупљање потрошених батерија и акумулатора, а у циљу њихове прераде или одлагања, у складу са програмом, да обезбеди услове за сакупљање и привремено чување утрошених батерија и акумулатора, да води евиденцију о набављеним, утрошеним и сакупљеним батеријама и акумулаторима, по успостављању тржишта секундарним сировинама, да организује службу која би се бавила претходним активностима, као и продајом ових секундарних сировина и да доставља информације о сакупљеним и одложеним (ускладиштеним) батеријама. У складу са овим законом, генератори отпада су дужни да предају истрошене батерија и акумулаторе, ради третмана, овлашћеном оператеру који за то има дозволу. Отпадне батерије и акумулатори се могу привремено складиштити до 36 месеци од настанка (члан 36). Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Сл. гласник РС“, бр. 86/2010) је донет да би се управљање истрошеним батеријама и акумулаторима вршило на начин којим се обезбеђују и осигуравају услови за:

- (1) Спречавање и смањење штетног утицаја истрошених батерија и акумулатора на животну средину и здравље људи,
- (2) Спречавање, забрану или ограничавање стављања на тржиште батерија и акумулатора који не испуњавају прописане захтеве,
- (3) Развој и успостављање тржишта батерија и акумулатора који садрже мање количине опасних материја или које садрже мање загађујућих материја, а посебно живе, кадмијума и олова,
- (4) Подстицање нових технологија за третман и рециклажу, економски ефикасних метода рециклаже за све врсте батерија и акумулатора и
- (5) Унапређивање стандарда заштите животне средине од стране произвођача, увозника, дистрибутера, трговца и крајњих корисника у току животног циклуса батерија и акумулатора, а посебно оператера постројења за третман или рециклажу истрошених батерија и акумулатора.

Правилник о условима, начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010 и 77/2021) налаже прописно складиштење. Ова категорија отпада се складишти у за то намењеним контејнерима, тако да не може доћи до негативних утицаја по здравље људи или животну средину.





Власник отпада је у обавези да води дневну евиденцију о настанку, према Правилнику о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/2020 и 79/2021). Истрошене батерије и акумулатори сакупљају се, разврставају, класификују, и чувају се до предаје лицу које врши сакупљање и/или које врши складиштење и/или лицу које врши третман (Члан 10, став 3).

#### 4.3.2. Отпадна уља

Према члану 48. Закона о управљању отпадом, отпадна уља јесу сва минерална или синтетичка уља или мазива, која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена, као што су хидраулична уља, моторна, турбинска уља или друга мазива, бродска уља, уља или течности за изолацију или пренос топлоте, остала минерална или синтетичка уља, као и уљни остаци из резервоара, мешавине уље-вода и емулзије. Минерална уља представљају већу опасност за канализационе системе и фабрике отпадне воде, али амбалажа од минералних уља се одлаже на депоније. Амбалажу од минералног уља је могуће третирати у фабрикама мазива, и након усвајања законске регулативе потребно је организовати посебан систем сакупљања ове амбалаже. Током коришћења, ове течности су подвргнуте многобројним физичко-хемијским процесима. Као последица, долази до промене састава услед разлагања, оксидације, инфилтрације различитих нечистоћа и различитих врста микроорганизама. Минерална уља садрже велики број адитива и многобројна истраживања показују да она представљају опасност за здравље људи и животну средину. Испуштање отпадних уља у канализацију, канале или увале, спречава прехрањивање флоре и фауне кисеоником због формирања уљне мрље на површини водотока. Отпадна уља испуштена у водотокове се лепе на дисајне органе живих бића, а инсектима на ножице и крила. Сва мазива, а нарочито истрошена, уништавају микрофлору земљишта и чине га дуже време неплодним. Бактериолошка разградња минералних уља у земљи је веома дуготрајна, тако да се подземне воде могу загадити на дужи период. Произвођач отпадног уља, у зависности од количине отпадног уља коју годишње произведе, дужан је да обезбеди пријемно место до предаје ради третмана лицу које за то има дозволу. Власници отпадних уља који нису произвођачи отпадног уља дужни су да отпадно уље предају лицу које врши сакупљање и третман. Лице које врши сакупљање, складиштење и третман отпадних уља мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о отпадним уљима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана, као и о коначном одлагању остатака после третмана и податке о томе доставља Агенцији.

Отпадно јестиво уље, које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности у индустрији, трговини и другим сличним делатностима, у којима се припрема више од 50 obroka дневно, сакупља се ради прераде и добијања биогорива.



Власници отпадних јестивих уља дужни су да отпадно јестиво уље које настаје припремом хране сакупљају одвојено од другог отпада и предају лицу које има дозволу за сакупљање, односно третман отпадних уља. Опасним уљима се поступа у складу са Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС“, бр. 71/2010). ЕУ Директива о одлагању отпадних уља даје приоритет процесирању отпадних уља регенерацијом, тј. процесу пречишћавања отпадних уља, уклањањем загађивача, продуката оксидације и адитива, које такво уље може садржати. Уколико регенерација није могућа, предлаже се коришћење отпадних уља као алтернативног горива (сагоревање уз искоришћење енергије), где треба предузети све мере како би се осигурао рад постројења који неће изазвати значајнија загађења ваздуха. Код складиштења и сакупљања отпадних уља треба водити рачуна да не дође до мешања са РСВ/РСТ, или другим опасним отпадом. Поменута Директива забрањује:

- (1) Испуштање отпадних уља у површинске, подземне воде, мора и системе за дренажу;
- (2) Одлагање или испуштање штетних отпадних уља у земљиште и неконтролисано испуштање остатака насталих прерадом отпадних уља и
- (3) Прераду отпадних уља која проузрокује загађење ваздуха изнад МДК.

Забрањено је испуштање или просипање отпадних уља у/на земљиште, површинске и подземне воде и у канализацију, одлагање отпадних уља и неконтролисано испуштање остатака од прераде, мешање отпадних уља током сакупљања и складиштења са РСВ и коришћеним РСВ или халогеним материјама и са материјама које нису отпадна уља, или мешање са опасним отпадом, као и свака врста прераде отпадних уља која загађује ваздух у концентрацијама изнад прописаних граничних вредности. Активности које је потребно предузимати: на свим местима на којима ова врста отпада настаје поставити посуде (пластичне или металне кадице или импровизоване посуде - отворену бурад) за прихват отпадних течности на месту настанка; набавити танквану за претакање емулзија и уља у пластичне канте (емулзије које се поново враћају у систем); набавити посебну опрему за сакупљање и претакање емулзија и уља из кадица постављених на изворима цурења емулзије/уља (препука је да се бурад која се постављају на колица, набаве од овлашћених оператера); извршити инспекцију амбалаже за складиштење отпадних материјала; отпадна уља паковати искључиво у исправну и оригиналну амбалажу; обележити бурад са отпадним уљем и емулзијом које се налази на складишту у складу са законском регулативом; обезбедити прибор за сакупљање и обучити запослене о правилном поступању са отпадним емулзијама и уљима (руковање, обележавање и лагеровање); новонастале количине обавезно уклонити у року од годину дана од настанка; водити дневну евиденцију о овим врстама отпада; за свако кретање отпадних емулзија и уља, ван објекта власника отпада попунити Документ о кретању опасног отпада; (наставак)



извештавати надлежне органе о генерисаним количинама отпадних емулзија и уља; обезбедити складиштење отпадних емулзија и уља у наткривеном (или затвореном) складишту или типском складишту, заштићеном од падавина и сунца, са могућношћу прихвата евентуално исцуреле количине уља и одговарајућом заштитом од пожара; да би се обезбедио прихват евентуално исцуреле течности, бурад или друге посуде сместити на танкване - складиште мора бити обележено, како би се спречио приступ неовлашћеним и нестручним лицима.

### 4.3.3. Отпадне гуме

Гуме за возила представљају високотехнолошки производ, у чију производњу улази низ компоненти (природна гума, синтетичка гума, пигменти, сумпор, челична жица, најлонска и полиестерска влакна, ароматична, нафтенска и парафинска уља, тканина, чађ, масне киселине, силицијум-диоксид и каолин). У погледу удела компонената, гума просечно садржи 85% угљоводоника, 10–15% челика, а остатак чине друге хемијске материје. Пнеуматици различите намене (путничка, теретна возила, летња, зимска употреба, и сл.) разликују се по материјалима од којих су направљени, а самим тим им се разликује и хемијски састав. Пнеуматици се састоје од природне гуме (израђене од каучука), вештачке гуме (израђене од минералних угљоводоника), чађи, угљоводоничних уља, цинк оксида, сумпора и сумпорових једињења и адитива (стабилизатори, антиоксиданти, антиозонанти итд.). Одлагање отпадних гума на уређене или неуређене депоније само по себи не угрожава животну средину, али овакве депоније у случају пожара могу бити узрочник великог загађења ваздуха, тла и подземних вода, при чему се озбиљно угрожава животна средина. Гуме одложене на депонијама заузимају простор и нису биоразградиве. Поновно искоришћење отпадних гума у енергетске сврхе је све распрострањенија примена, јер гуме имају велику калоријску вредност (знатно већу од угља), и при сагоревању у контролисаним условима, не загађују животну средину више од фосилних горива. Хемијски састав пнеуматика дефинише се у фази пројектовања, а зависи од генерацијске припадности и намене саме гуме. Генерацијска припадност одређена је временом настајања и степеном технолошког развоја, односно научних сазнања везаних за употребне карактеристике и технологије израде. Индустрија цемента је главни корисник целих или исецканих гума (92% запремине), остало се потроши за даљинско грејање и електране. У складу са Правилником о начину и поступку управљања отпадним гумама ("Сл. гласник РС", бр. 104/2009 и 81/2010), произилазе следеће обавезе:

- <sup>(1)</sup> Власник отпадних гума предаје отпадне гуме сакупљачу отпадних гума, и/или лицу које врши складиштење отпадних гума, односно лицу које врши третман;



- (2) Сакупљање отпадних гума врши се на прописан начин, односно њихово складиштење врши се у складишту отпадних гума које може бити затворено или отворено и које има опрему за утовар и истовар отпадних гума;
- (3) Отворено складиште мора да буде на бетонској подлози и ограђено оградом висине најмање 2m. Складиште мора да буде под надзором, како би се спречио приступ неовлашћеним лицима и мора да има систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописом;
- (4) Дневна евиденција о насталим количинама, пореклу и предаји отпадних гума сакупљачу отпадних гума, лицу које врши складиштење отпадних гума и лицу које врши третман отпадних гума води се за количине, које на годишњем нивоу износе више од 1.000kg отпадних гума. Дневна евиденција води се о сакупљеним, ускладиштеним и третираним количинама отпадних гума;
- (5) Отпадне гуме се не могу одлагати на депонију и
- (6) Приликом предаје, власник отпадних гума не плаћа накнаду сакупљачу отпадних гума и/или лицу које врши транспорт отпадних гума, лицу које врши складиштење отпадних гума и лицу које врши третман отпадних гума.

Рециклажа отпадних пнеуматика поступцима пиролизе, девулканизације и гасификације - Пиролизом, од отпадних гума настају уљни и гасовити продукти, чађ и челик, а поступком девулканизације, из гумене масе се издваја сумпор и добија маса које се може користити као додатак у производњи нових гума. Гасификацијом, отпадне гуме се преводе у гасовите продукте који се могу користити као гориво за покретање гасних турбина у производњи електричне енергије. Механичка рециклажа отпадних гума - главни продукт механичке прераде је гумени гранулат разних величина - фракција, гумени прах, исечена челична жица и сечени текстил. Процесом механичке рециклаже гума добија се око 60% гуменог гранулата, 35% челичне жице, и 5% платна. Многе предности које гуме имају током употребе остају важеће и код примене коришћених гума у секундарној фази њихове обраде, када се гума користи као материјал за израду других врста производа. У сваком облику гума задржава своје карактеристике, укључујући успорен развој бактерија, отпорност на притисак, топлоту и влагу, сунчану светлост и УВ зрачење, као и на разне врсте минералних уља, већину разредивача, киселина или других хемикалија. Физичке особине коришћених гума имају велику вредност јер нису токсичне, нису биоразградиве, њихов облик, тежина и еластичност чине их у потпуности употребљивим. У вези са Директивом европског законодавства о депоновању отпада, бр. 1999/31/ЕС, генератор би у складу са захтевима директиве морао да утврди начин алтернативног третмана гума (којих има у склопу својих производних комплекса), с обзиром да је одлагање гума на депонијама забрањено. Као алтернативан третман, сигурно треба размотрити третман коинсинерације у цементарама, или дробљење и поновно коришћење као пуниоц у различитим материјалима (у бетону, за пешачке стазе и сл.).



Такође, потребно је стандардизовати поступак да произвођач, увозник и дистрибутер гума обезбеде третман производа после употребе, коришћењем најбољих доступних техника поновног искоришћења и рециклаже. У складу са осталим захтевима Директиве, потребно је обезбедити да свако ко врши сакупљање, транспорт, третман или одлагање отпадних гума, води прецизну евиденцију о отпадним гумама и количини која је третирана. Забрањено је увозити коришћене и отпадне гуме, изузев уз посебно одобрење надлежних органа.

#### 4.3.4. Отпадна возила

Према члану 55. Закона о управљању отпадом отпадна, односно неупотребљива возила јесу моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи или је њихов власник непознат. Власник отпадног возила је дужан да обезбеди предају возила лицу које има дозволу за сакупљање или третман. Ако је власник отпадног возила непознат, јединица локалне самоуправе је дужна да обезбеди сакупљање и предају возила лицу које има дозволу за третман. Јединица локалне самоуправе уређује поступак сакупљања и предаје возила, и има право на наплату трошкова ако се накнадно утврди власник отпадног возила. Према Правилнику о начину и поступку управљања отпадним возилима („Сл. гласник РС“, бр. 98/2010), управљање отпадним возилима врши се на начин којим се обезбеђују и осигуравају услови за спречавање настајања отпада од возила; поновну употребу, рециклажу и друге облике поновног искоришћења таквих отпада, као и смањивања одлагања отпада и унапређивање стандарда заштите животне средине од стране произвођача, увозника, дистрибутера, продаваца и крајњих корисника у току животног циклуса возила. У складу са Директивом европског законодавства о ислуженим возилима бр.2000/53/ЕС, дати су следећи предлози :

- (1) Потребно је изградити систем за рециклажу возила, тј. за демонтажу возила и раздвајање на делове који се могу рециклирати (пластика, метал, гуме, уља);
- (2) Власник ислуженог возила је дужан да обезбеди предају возила предузећу које има дозволу за третман;
- (3) Потребно је уредити поступак сакупљања и предаје возила предузећу које има дозволу за третман;
- (4) Произвођачи и увозници возила су дужни да пруже информације о расклапању возила, односно одговарајућем третману ислуженог возила и
- (5) Произвођачи возила су дужни да у производњи возила користе материјале, саставне делове и конструкционе елементе који омогућавају поново искоришћење или рециклажу отпада који настаје њиховим растављањем;

Произвођач или увозник дужан је да пружи информације о расклапању, односно одговарајућем третману неупотребљивог возила.



Оператер који врши третман отпадног возила, у обавези је да примени најбољу расположиву технику, води евиденцију о свим фазама третмана, обезбеди третман неупотребљивих возила и одлагање делова који се не могу прерадити и изда потврду о преузимању возила.

#### 4.3.5. Отпад од електричне и електронске опреме

Електрична и електронска опрема јесте производ чији правилан рад зависи од електричне струје или електромагнетних поља, као и опрема која је намењена за производњу, пренос и мерење протока и поља, разврстани у један од разреда са Листе разреда електричне и електронске опреме (Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа, „Сл. гласник РС“, бр. 99/2010), а употребљавају се код напона који не прелази 1000V за наизменични проток и 1500V за једносмерни проток. Управљање отпадом од електричних и електронских производа је дато у члану 50 Закона о управљању отпадом;

- (1) Отпад од електричних и електронских производа не може се мешати са другим врстама отпада;
- (2) Забрањено је одлагање ЕЕ отпада без претходног третмана и
- (3) Отпадне течности од електричних и електронских производа морају бити одвојене и третиране на одговарајући начин.

Рачунарска опрема садржи различите компоненте као што су штампане електронске плоче, прекидачи, монитори са катодним цевима (CRT монитори) или панелом од тецних кристала (LCD или TFT монитори), батерије, хард дискове, генераторе светлости (лампе), кондензаторе, отпорнике, релеје, сензоре, конекторе итд. Ове компоненте у себи садрже супстанце које могу угрозити животну средину. Углавном су то тешки метали попут живе, кадмијума и хрома, халогеноване материје (PCB), PVC материјали, бромовани успоривачи горења, арсен, азбест, никл и сл. У складу са чланом 11 Правилника о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа („Сл. гласник РС“, бр. 99/2010), крајњи корисник предаје дистрибутеру, сакупљачу, оператеру или колективном оператеру отпадну опрему која није из домаћинства, уз попуњени документ о кретању опасног отпада; крајњи корисник не може предати отпадну опрему као неразврстани комунални отпад; крајњи корисник чува одвојено отпадну опрему до предаје тако да се отпадна опрема не меша са другим отпадом, односно да њена поновна употреба или рециклажа није онемогућена; (наставак)





ако отпадна опрема садржи материје и материјале које треба пре растављања уклонити и у складу са посебним прописима којим се уређује одлагање опасних материја, крајњи корисник обезбеђује да отпадна опрема буде у таквом стању да се одлагање тих материја или материјала може спровести на прописан начин; отпадну опрему од крајњег корисника преузима дистрибутер, сакупљач, оператер и колективни оператер; дистрибутер преузима отпадну опрему од крајњег корисника ако се ради о опреми која спада у разреде опреме (Прилог 1) по систему један на један - врста и количина набављене опреме једнака је старој опреми); отпадна опрема која се предаје сакупљачу треба да буде у стању из којег је видљиво да није претходно растављана ради вађења посебних саставних делова; у складишту се отпадна опрема чува одвојено, тако да се не меша са другим отпадом и да се може, ради поновне употребе, искоришћења или рециклаже сврстати одвојено по разредима отпадне опреме (Прилог 1); отпадна опрема се складишти на начин да се пре третмана не згњечи, издроби или на други начин уништи или загади опасним или другим материјама, тако да њена поновна употреба, искоришћење или рециклажа није онемогућена или изводљива без несразмерно високих трошкова. Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/2020 и 79/2021), прописана је обавеза евидентирања створених количина електричног и електронског отпада. Такође, потребно је одвојити место за ову врсту отпада и означити га, отпад предавати на третман или збрињавање оператерима које имају дозволу надлежног министарства, извештавати надлежне органе о количинама генерисаног отпадног материјала загађеног опасним материјама и, у случају увоза ЕЕ опреме, известити Агенцију за заштиту животне средине о увезеним количинама и врсти увезене опреме. Лица која преузимају отпад од електричних или електронских производа после њихове употребе, издају и чувају потврде о преузимању, као и потврде о њиховом упућивању на третман и одлагање, до 36 месеци. Лице које врши сакупљање, третман или одлагање отпада од електричних и електронских производа мора да има дозволу, да води евиденцију о количини и врсти преузетих електричних или електронских производа и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. При стављању у промет може се забранити или ограничити коришћење нове електричне и електронске опреме која садржи олово, живу, кадмијум, шестовалентни хром, полибромоване бифениле (PBВ) и полибромоване дифенил етре (PBDE).

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

Флуоресцентне цеви садрже малу количину живе. Једна компактна флуоресцентна сијалица садржи око 5mg живе. Код равних флуоресцентних лампи, количина живе варира између 5-10mg, тако да једна тона ових лампи садржи између 25-50g живе.



Правилником о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Сл. гласник РС“, бр. 98/2010), дефинисани су захтеви и поступци у систему управљања овом категоријом отпада, које се превасходно односе на издавање и спречавање лома до предаје овлашћеном оператеру. Активности које је потребно предузимати су, на месту сакупљања и складиштења отпада, поставити и обележити контејнере за привремено одлагање флуо цеви, обележавати отпад у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010 и 77/2021), обучити запослене који су у свакодневном контакту и који управљају овом врстом отпада о правилном поступању, водити дневну евиденцију о генерисаним и предатим количинама отпада (Прилог 1), приликом предаје отпада овлашћеном оператеру, попунити Документ о кретању опасног отпада у складу са Правилником о обрасцу документа о кретању опасног отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 17/2017) и редовно водити дневну евиденцију о отпаду (ДЕО 1) и достављати Агенцији за заштиту животне средине Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада (ГИО1) у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 07/2020 и 79/2021).

#### **4.3.7. Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs)**

Трансформаторска (пираленска/PCB) уља, спадају у групу најопаснијих и токсичних материја и изузетно су канцерогена. PCB уља се највише налазе у електроенергетским постројењима. POPs отпад је отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs), где спадају PCB отпад и отпадни POPs пестициди (DDT). Према Листи отпада, PCB отпад се налази у оквиру група 13 01 01, 13 03 01, 16 01 09, 16 02 09, 16 02 10 и 17 09 02. У појединим трафостаницама још увек се као расхладни медијум користи PCB (пираленско уље) који се, у складу са законом мора искључити из употребе и трајно збринути. Агенција води регистар уређаја у употреби који садрже PCB. Министар ближе прописује садржину, изглед ознаке и начин означавања уређаја који садрже PCB и просторије или постројења у којима су смештени, као и деконтаминираних уређаја, начин одлагања PCB или PCB отпада, деконтаминације уређаја који садрже PCB и методе испитивања садржаја PCB, садржину пријаве података и регистра уређаја у употреби који садрже PCB и PCB отпада и садржај захтева за издавање дозволе за деконтаминацију уређаја који садрже PCB. Према члану 52. Закона о управљању отпадом, отпад који садржи PCB се одвојено сакупља и има посебан ток, због својих екстремно опасних карактеристика. Забрањено је допуњавање трансформатора са PCB, поновно коришћење PCB отпада, рециклажа PCB отпада, привремено складиштење PCB, PCB отпада или уређаја који садржи PCB дуже од 24 месеца пре обезбеђивања њиховог одлагања или деконтаминације, спаљивање PCB или PCB отпада на бродовима, коришћење уређаја који садрже PCB који нису у исправном стању/цуре.



Власник РСВ и РСВ отпада, дужан је да обезбеди њихово одлагање, односно деконтаминацију. Власник уређаја у употреби који садржи РСВ, или за који постоји могућност да је контаминиран садржајем РСВ, дужан је да изврши испитивање садржаја РСВ преко овлашћене лабораторије за испитивање отпада. Власник уређаја који садржи више од  $5\text{dm}^3$  РСВ, дужан је да надлежном министарству пријави уређај, достави план замене, односно одлагања и деконтаминације уређаја, обезбеди одлагање, односно њихову деконтаминацију, као и да о свим променама података који се односе на уређај обавештава министарство у року од три месеца од дана настанка промене. Поред власника, уређај може да пријави и лице које одржава тај уређај. Сви уређаји који садрже РСВ, просторије или постројења у којима су смештени, као и деконтминирани РСВ уређаји, морају бити означени. Посебне мере при употреби:

- (1) Електроенергетска постројења морају извршити евидентирање и узорковање опреме која је у погону и која садржи РСВ;
- (2) Електроенергетска постројења морају престати са употребом опреме која садржи РСВ, извршити деконтаминацију опреме, при чему се мора извршити безбедан третман материја и опреме загађене са РСВ;
- (3) До прописаног периода, дозвољено је коришћење само нове опреме и опреме са добром заптивеношћу тако да не може доћи до цурења или изливања уља које садржи РСВ. Ову опрему користити само у просторијама где се ризик од изливања уља у животну средину може минимизирати или брзо извршити санација при удесу и
- (4) У циљу минимизације ризика по животну и радну средину, трансформатори пуњени са РСВ течностима у електроенергетским комплексима, морају се редовно одржавати и надзирати (заштита од спољних пожара, заштита тла од евентуалних цурења уља које садржи РСВ и превентивне поправке).

Лице које врши сакупљање, третман, деконтаминацију или одлагање РСВ отпада, мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количини која је сакупљена, третирана или одложена и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.

Према ЕУ Директиви о одлагању РСВ, треба предузети све потребне мере како би се осигурало да се РСВ, РСВ отпад и опрема која садржи РСВ, деконтира и одложи што је пре могуће. Одржавање трансформатора који садрже РСВ, могуће је само у случају да уље које садрже, буде у складу са техничким стандардима или спецификацијама диелектричног квалитета и уколико не цуре. Пре преузимања РСВ, РСВ отпада и/или опреме која садржи РСВ, од стране лиценцираног оператера, треба да се предузму све потребне мере како би се избегао ризик настанка пожара. Оператери, овлашћени за преузимање ове врсте отпада, воде евиденцију о количини, пореклу, природи и садржају РСВ у прихваћеном отпаду.



#### 4.3.8. Медицински отпад

Медицински отпад (група 18) јесте отпад који настаје из објеката у којима се обавља здравствена заштита људи или животиња и/или са других места у којима се пружају здравствене услуге (из дијагностике, експерименталног рада, лабораторија, чишћења, одржавања и дезинфекције простора и опреме), а обухвата неопасан и опасан медицински отпад, и то: неопасан медицински отпад који није загађен опасним или другим материјама, а који је по свом саставу сличан комуналном отпаду (рециклабилан, биоразградив и др.) и опасан медицински отпад, који захтева посебно поступање, односно који има једну или више опасних карактеристика које га чине опасним отпадом, и то: патоанатомски отпад, оштри предмети, фармацеутски отпад, укључујући цитотоксични и цитостатички отпад, отпад загађен крвљу и телесним течностима, инфективни, остали опасан медицински отпад (хемијски отпад, отпад са високим садржајем тешких метала и отпадне боце под притиском). Управљање медицинским отпадом, представља скуп активности, мера и процедура које се односе на раздвајање отпада на месту стварања, паковање и обележавање, унутрашњи транспорт, привремено складиштење, третман и безбедно одлагање. Медицински отпад или отпад из здравствене заштите (*Health-care waste/Medical waste*) дели се на две подкомпоненте, неопасну компоненту медицинског отпада (75% од укупне количине) и опасну компоненту (25% од укупне количине). Одговорним лицима за управљање медицинским отпадом, неопходна су знања и вештине за примену мера за смањење насталих количине, разврставање, прикупљање, складиштење, транспорт, прераду и привремено или коначно одлагање медицинског отпада, као и препоруке за примену адекватних метода и техника. Важан делокруг рада професионалаца задужених за руковање и збрињавање медицинског отпада је и процена ризика и обезбеђење мера превенције у циљу заштите запослених, пре свега у здравственом сектору и корисника здравствених услуга, као и заштита животне средине. Основни принципи управљања медицинским отпадом су:

- (1) Успостављање процеса разврставања/раздвајања отпада, у коме се отпад раздваја према различитим начинима прераде и одлагања и усмерава у правцу различитих „токова”;
- (2) Смањивање производње и количине медицинског отпада;
- (3) Управљање отпадом на начин да се не угрожава здравље људи и животну средину, као и третман и коначно одлагање отпада на најпогоднији начин у оквиру различитих токова отпада;
- (4) Вођење евиденције и документације о активностима у вези са управљањем медицинским отпадом;
- (5) Планирање активности у вези са управљањем медицинским отпадом (израда плана управљања медицинским отпадом за сваку здравствену и установу социјалне заштите и сл.);



- (6) Предузимање корективних мера у планирању активности на годишњем нивоу;
- (7) Обука запослених за послове разврставања, обележавања, паковања, одлагања и третмана медицинског отпада и мотивисање запослених за ефикасно управљање медицинским отпадом и
- (8) Развој свести о управљању медицинским отпадом и мултидисциплинарна сарадња у циљу уређивања система управљања медицинским отпадом, како на нивоу здравствене установе, тако и на територији административног округа.

Механизми праћења и контроле активности у домену управљања медицинским отпадом у свакој установи која генерише ову категорију, засновани су на сарадњи, мултидисциплинарности и партнерским односима, како произвођача, тако и локалне самоуправе, еколошког сектора и свих субјеката управљања отпадом. Управљање отпадом унапређује систем безбедности на раду, смањујући ризик од повреда, спречава дугорочне и краткорочне штетне последице на здравље људи и на животну средину и штеди новац и ресурсе. Потребно је у оквиру свакодневних, пословних активности поштовати принципе очувања животне средине, уз минималан негативан утицај на животно окружење, уз прихватљиве трошкове и профитабилност.

**Фармацеутски отпад** укључује фармацеутске производе, лекове и хемикалије који су расути, припремљени а неупотребљени или им је истекао рок употребе или се морају одбацити из било којег разлога. Под фармацеутским отпадом се подразумева и амбалажа у коју се пакује и продаје и средства којима се дозира и примењује. Услови поступања са фармацеутским отпадом идентични су онима за медицински отпад, с тим што се овај отпад не сме мешати, већ се мора складиштити до уништења по врстама у складу са прописима. Фитофармацеутски отпад настаје приликом производње фитофармацеутских производа – пестициде, који се у фабрикама пестициде скупља и одлаже на безбедно место. Фитофармацеутски отпад такође може настати као последица прекорачења рока употребе пестициде у пољопривреним апотекама и у фабрикама за производњу пестициде. Произвођач и власник фармацеутског отпада дужан је да са фармацеутским отпадом поступа као са опасним отпадом. Апотеке и здравствене установе дужне су да неупотребљиве лекове врате произвођачу, увознику или дистрибутеру ради безбедног третмана кад год је то могуће, нарочито цитостатике и наркотице. У случају да то није могуће, овај отпад се доставља апотекама које су дужне да преузимају неупотребљиве лекове од грађана. Апотеке и здравствене установе воде и чувају евиденцију о фармацеутском отпаду и податке достављају Агенцији за заштиту животне средине, али и Министарству здравља Републике Србије.



#### 4.3.9. Отпад животињског порекла

Споредни производи животињског порекла разврставају се на материјал Категорије I, Категорије 2 и Категорије 3, у зависности од степена ризика за јавно здравље и здравље животиња. Кланице су у обавези да поступају са СПЖП у складу са Правилником о разврставању и поступању 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. 31/2011, 97/2013, 15/2015 и 61/2017), односно имају обезбеђен простор за складиштење СПЖП-а и контејнере за исти, имају уговор са кафилеријом о преузимању СПЖП-а и дужни су да имају процедуру о поступању са СПЖП и воде евиденцију о количинама добијених споредних производа као и количинама које преузима кафилерија. Успостављање организованог збрињавања отпада животињског порекла захтева изградњу нових капацитета за прихват, прикупљање, транспорт и безбедно уништавање ове врсте отпада, као и изградњу сточног гробља. Поступање са животињским отпадом 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. 31/2011, 97/2013, 15/2015 и 61/2017).

#### 4.3.10. Пољопривредни отпад

Пољопривредни отпад је отпад који настаје од остатака из пољопривреде, шумарства, прехранбене и дрвне индустрије. Остаци из пољопривреде се могу разврстати у три главне групе: отпад произведен у процесу узгајања ратарских култура, отпад пореклом од воћарских култура и отпад настао као последица узгајања стоке. Биодеграбилни комунални отпад је отпад из домаћинства и комерцијалних активности који се може подвргнути биолошком разлагању. Отпад од хране и баштенски отпад, папир и картон су класификовани као биодеграбилни комунални отпад. Приближно 60% комуналног отпада је биодеграбилно. Зелени баштенски отпад има могућност једноставног третмана компостирањем и примену за широк спектар активности, као природно ђубриво за цветне културе и травњаке. Компост, настао компостирањем отпада од хране и зеленог отпада, због доста нижег квалитета, може се користити као прекривни материјал на депонијама, као и за процесе санације депонија као и осталих сметлишта. Према члану 40. Закона о управљању отпадом, биолошки третман отпада је процес разградње биоразградивог органског отпада (папир, картон, баштенски или кухињски отпад и др.) ради добијања корисних материјала за кондиционирање земљишта (компост)





и/или енергије (метан) и обухвата компостирање или анаеробну дигестију. Биолошки третман отпада врши се у складу са дозволом за третман. Биолошки третман отпада врши се ради смањења одлагања биоразградивог отпада на депонију, односно смањења емисије гасова са ефектом „стаклене баште“ и њиховог утицаја на животну средину. Остале технологије биолошког третмана отпада користе се ради смањења опасних карактеристика отпада.

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

Свега око 55% становништва (60% домаћинстава) Републике Србије прикључено је на канализациони систем, а остатак домаћинстава користи септичке јаме. Од 75% становништва које живи у насељима са више од 2.000 становника, 72% је прикључено на канализациони систем, док 27% користи септичке јаме. У насељима са мање од 2.000 становника, стопа прикључења на канализациони систем у просеку је мања од 5%. У Србији је 15% становништва обухваћено третманом за пречишћавање отпадних вода. Недостаје око 350 постројења за третман отпадних вода. Оперативна постројења за пречишћавање отпадних вода пружају услуге за око 600.000 становника. Укупна производња муља из постојећих постројења за пречишћавање отпадних вода процењује се од 11.000-15.000t суве материје/годишње, према Специфичном плану за имплементацију ЕУ Директиве 91/271/ЕЕС о комуналним отпадним водама. Укупна пријављена количина муља настала пречишћавањем отпадних вода је 4.000t суве материје годишње, што не представља значајно оптерећење. Процењује се да ће производња муља достићи годишњи износ од 135.190t суве материје, након што се Директива о пречишћавању комуналних отпадних вода у потпуности примени до 2041. године. Једна од Директива коју треба пренети у национално законодавство је и Директива 86/278/ЕЕС, која се односи на заштиту животне средине, а посебно земљиште, када је у питању коришћење муља (*"Council Directive 86/278/EEC on the protection of the environment, and in particular of the soil, when sewage sludge is used in agriculture"*). Циљ директиве је да регулише коришћење муља у пољопривреди, али на такав начин да се спрече штетни ефекти на земљиште, вегетацију, животиње и људе. У складу са поменутом Директивом, локална заједница би морала да врши редовно узорковање муља из процеса пречишћавања вода, подстакне коришћење муља у пољопривреди, уколико концентрације тешких метала не прелазе МДК по националном законодавству, води прецизну евиденцију о количинама генерисаног муља и претходно третира муљ пре одлагања на депонију комуналног отпада. Постојењима за пречишћавање отпадних вода у Србији управљају углавном локална (општинска) комунална предузећа, која су одговорна за управљање муљем који настаје радом постројења за третман комуналних отпадних вода.

И поред имплементације директива, муљ представља значајан проблем, јер се ради о великим количинама.



#### 4.3.12. Грађевински отпад и отпад од рушења

Грађевински отпад представља отпад, настао у току изградње, рушења и реконструкције, изградње и поправке инфраструктуре, приликом производње грађевинских производа и полупроизвода. Према начину настајања, отпад од грађења и рушења се може сврстати у отпад настао након потпуног или делимичног рушења објекта високоградње и/или инфраструктурних објекта; отпад који је последица изградње нових објекта високоградње и/или инфраструктурних објекта; земљани материјал, камен и растиње које је потребно уклонити приликом припремања градилишног простора, изградње темељне јаме и темеља грађевина, као и уређења околног терена и отпад настао као последица изградње и текућег одржавања путне инфраструктуре. Врсте материјала које се могу јавити у грађевинском отпаду зависе од врсте грађевинског објекта, обима радова, да ли се објекат гради, реконструира или руши. Приликом изградње настаје грађевински отпад који углавном чине уништени неупотребљени материјал, вишак боје, лепкова, амбалажа и сл. и отпад настао током припреме градилишта и извођења земљаних радова, као што су земљани материјал, камен и растиње које је потребно уклонити, изградње темељне јаме и темеља грађевина, уређења околног терена. Управљање отпадом је обавеза генератора отпада тј. извођача радова. Рушење објекта је сваки поступак којим се делимично или у потпуности руше конструктивни делови грађевинских објекта или грађевина у целини. Рушењу грађевина приступа се због потребе ослобађања простора за нову изградњу или коришћења тог простора за друге или исте намене. Успешност збрињавања, рециклаже и поновне употребе отпада зависе и од добро организованог, планираног и квалитетно спроведеног рушења, што се постиже уз поштовање начела хијерархије<sup>2</sup> управљања отпадом. Наредни корак је селекција и разврставање неопасног отпада, који је могуће рециклирати или поново употребити, који знатно повећавају количине мешаног грађевинског отпада.

Селекција и разврставање опасног или потенцијално опасног отпада је најзначајнији корак у систему управљања грађевинским и отпадом од рушења.

<sup>2</sup> Поштујући принцип превенције настајања отпада и припреме за поновну употребу, у првој фази припреме грађевине за рушење, је издвајање материјала који има употребну вредност у затеченом облику, и који је потребно сачувати у поступку рушења, ради даљег коришћења. Овај корак обухвата збрињавање остатака технолошког процеса и опреме и уклањање доступног материјала високе продајне цене који се може искористити у првобитном стању, односно производи који се у процесу рушења могу сачувати и ускладиштити, било на самом градилишту или неком одвојеном одлагалишту, одакле се могу редистрибуирати или евентуално продавати као половни производи (неки архитектонски детаљи - камини, обојено стакло, дрворезбарени елементи – врата и зидови, ковано гвожђе, керамика, неке врсте црепа, прозори, електрична опрема и инсталације, неки метали (оловни делови на крову, бакрене цеви).



Опасан отпад и отпад за који се сумња да је опасан могу бити стакло, пластика, дрво, метал, каблови контаминирани опасним супстанцама (бојама, лаковима, разређивачима, живом, РСВ - јем), а посебну групу опасног грађевинског отпада чини отпад који садржи азбест. Производи који могу садржати азбест, а могу постати отпад од рушења, су азбестноцементни производи (покровни материјали, водоводне и канализационе цеви, ватроотпорне плоче, водоотпорне плоче, изолационе плоче), подни, зидни и плафонски материјали за изолације, азбест помешан са смолама, каучуком и пластиком за разне намене и материјали за термо и хидроизолацију. Код нискоградње, као грађевински отпад настаје битумен (асфалт) или цементом везани материјал, песак, шљунак и дробљени камен. У току изградње и/или реконструкције путне инфраструктуре, највећа количина грађевинског отпада настаје у току ископа постојећег материјала и његове замене новим, односно допремање на градилиште значајних количина новог материјала из постојећих ресурса и одвоз на депонију материјала из ископа. Од посебног значаја су опасни отпадни материјали и контаминирани материјали чијим неконтролисаним управљањем може доћи до трајног загађења животне средине. Грађевински отпад често може бити помешан са другим материјалима (кабловима, кокама изолације, загађеном амбалажом), што отежава њихово збрињавање. Уситњен грађевински отпад може се користити као инертни материјал за насипање или као сировина за производњу грађевинског материјала.

---

#### **4.3.13. Отпад који садржи азбест**

---

Отпад који садржи азбест, према члану 54. Закона о управљању отпадом, мора се одвајати на месту настанка и директно транспортовати у одговарајућој амбалажи, ради одлагања на депоније, које имају услове за прихват овог отпада. Рециклажа или поновно искоришћење азбеста није дозвољена, с обзиром да је употреба азбеста забрањена у складу са прописима о управљању хемикалијама. Произвођач или власник отпада који садржи азбест, обавезан је да примени мере за спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животној средини. Власник отпада који садржи азбест дужан је да води евиденцију о количинама отпада који складишти или одлаже и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.

---

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

---

На територији Региона, не експлоатишу се минералне сировине, чиме је минимизиран ризик за стварање ове категорије отпада.

**У случају настајања, пројектно-техничком документацијом се прописују мере и поступци за збрињавање отпада.**



#### 4.3.15. Отпад од хране

Сваке године се у Србији баца готово 247.000 тона хране, што значи да сваки становник, укључујући целокупно становништво без обзира на узраст, баца око 35kg хране годишње, показала је анализа званичног истраживања о бацању хране у домаћинствима у Србији, према подацима Центра за унапређење животне средине. Овако спроведено истраживање не даје коначне резултате о бацању хране, обзиром да укључује само отпад од хране који настаје у домаћинствима. Како би резултати били комплетни, потребно је додати и, за сада непознате, количине отпада које настају на извору, у процесу узгајања и откупа намирница, фабричкој обради и припреми за даљу продају, вишковима који се не продају у трговинским ланцима и продавницама, и отпад из угоститељских објеката. Отпад од хране (20 01 08 - биоразградиви кухињски и отпад из ресторана) одлагањем на депоније, доводи до негативног утицаја на климу због производње метана током разградње, односно емисије гасова са ефектом стаклене баште, али и загађења површинских и подземних вода нутријентима који се излучују у процедурну воду. Донирање у банке хране, један је од начина да се смањи бацање хране. Циљевима одрживог развоја УН планирано да се до 2030. бацање хране у свету смањи за 50%. Отпад од хране долази из неколико извора:

- Великих генератора отпада – ресторана, угоститељских објеката, малопродајних и велепродајних објеката, као и отпад из прераде у прехранбеној индустрији и
- Домаћинстава - кухињски отпад.

#### 4.3.16. Отпад од титан - диоксида

Титан-диоксид се не производи у Републици Србији, али се користи у производњи боја за постизање белине. Присуство ауто и текстилне индустрије, ствара предуслове за настанак ове категорије отпада. Регион нема евидентиране количине ове категорије отпада, иако општина Ариље има доминантну текстилну индустрију.

#### 4.4. Сакупљање и транспорт отпада

На нивоу целог региона ЈКП Дубоко, поред активности трајног збрињавања, сортирања и припреме материјала, врши и транспорт отпада са локација трансфер односно претоварних станица у региону. Сакупљање и транспорт отпада унутар ЈЛС врше локална ЈКП, док се транспорт отпада врши са јединствених локација унутар ЈЛС до РЦУО Дубоко збирним транспортом са претоварних станица. Тренутно само град Чачак има опремљену трансфер станицу која је од 2023. године прешла у власништво ЈЛС, али је у току реализација пројекта изградње Трансфер станице Пожега. Једино се отпад са територије града Ужица довози директно на РЦУО Дубоко, из осталих ЈЛС према уговорно дефинисаним условима.



Све локалне самоуправе оснивачи, у већем или мањем обиму, одвојено прикупљају селектовани и мешани отпад. Сав прикупљени селектовани отпад пролази кроз додатни третман у процесу секундарне сепарације отпада у центру за селекцију, као и мешани комунални отпад за који је процењено да има доста рециклабилних сировина. Остали примљени отпад се одлаже на тело депоније. Јединице локалне самоуправе, у складу са својим одлукама и плановима о управљању отпадом, уређују и организују услугу прикупљања и одлагања отпада, укључујући и селекцију и одвојено сакупљање фракција отпада. Локалне самоуправе оснивачи су учествовали, у сарадњи са Министарством за заштиту животне средине, у пројекту „О-ДВА-ЈА-МО“, којим су обезбедили опрему за ширење зоне прикупљања примарно селектованог отпада. Приближавање стандардима Европске уније, као и очување запреминског простора за одлагање отпада мора усмерити све локалне самоуправе ка успостављању примарне селекције на целој територији регије. Додатно, у Ужицу је, захваљујућу пројекту “Успостављање система за одрживо управљање кабастим отпадом на територији градова Ужица и Тузле” у оквиру прекограничне сарадње Србија – Босна и Херцеговина, успостављено одвојено прикупљање кабастог отпада. Већина отпада који се допрема у ЈКП "Дубоко" Ужице је помешани отпад, који се више пута претовара и меша до тренутка истовара. Комунални отпад није раздвојен од других токова отпада (грађевински, кабасти, зелени, пепео и друге врсте отпада). Такав отпад је превише запрљан, па је тешко одредити отпад који би се третирао у центру за селекцију, због очувања опреме. Издвојене сировине из таквог отпада имају свој проценат нечистоћа и влаге, које понекад не могу да задовоље комерцијалне захтеве оператера којима се отпад предаје на даљи третман. ЈКП "Дубоко" Ужице је у претходном периоду успело, у сарадњи са локалним самоуправама оснивачима и комуналним предузећима која прикупљају отпад, да обезбеди да се сав отпад који се организовано прикупља безбедно одложи на тело депоније на локацији предузећа. Међутим, због карактеристика помешаног отпада и још увек недовољног степена покривености прикупљања примарно селектованог отпада, велики део допремљеног отпада директно се одлаже на депонију, без додатног третмана. Значајна количина отпада третираног у центру за селекцију, која не задовољава комерцијалне критеријуме оператера за даљи третман у погледу присуства влаге, нечистоћа и композитних материјала, а има висок енергетски потенцијал, се испоручује цементарама.

ЈКП Дубоко Ужице у свом возном парку има 10 камиона, 9 приколица, 2 камиона аутоподизача и 193 контејнера (3m<sup>3</sup>, 5m<sup>3</sup>, 7m<sup>3</sup>, 30m<sup>3</sup>, 32m<sup>3</sup>). Два камиона која су набављена 2012. године су отписана, јер је одржавање у возном стању за њих било немогуће. Такође, отписана су и 23 контејнера набављена пре 10 година, јер више није било могуће да се сервисирају и одржавају у стању за употребу. У оквиру центра за селекцију функционишу следеће машине: 3 утоваривача, 3 виљушкар, механичка лопата ВОВ САТ, а на телу депоније 2 компактора, багер, булдозер, комбинована грађевинска машина утоваривач – ровокопач, трактор са приколицом и шредер.



Отпад се допрема из локалних самоуправа оснивача већином камионима са приколицама. Због промене модела наплате транспорта комуналног отпада, одређене локалне самоуправе планирају да набаве камионе и да преузму услугу транспорта. Возни парк ЈКП Дубоко Ужице је, у складу са планираним пријемом отпада, спреман да реализује око 4.000 допремања отпада у камионима са приколицама, око 300 допремања у соло камионима и око 1.000 допремања у камионима аутоподизачима. У циљу испуњавања планираних активности неопходна је набавка опреме за транспорт отпада. Превоз отпада до депоније врше ЈКП "Биоктош" Ужице, ЈКП "Елан" Косјерић и ЈКП "Златибор" Чајетина. Отпад се у Чачку преузима на трансфер станици, а у осталим локалним самоуправама претовар отпада се врши на импровизованим и неуређеним местима, те је због тога значајно увећана могућност оштећења основних средстава за рад (камиона, приколица, контејнера). У сврху сагледавања оптималног стања, обрађивач је направио анализу транспорта, узимајући у обзир пређене километре од сваке јединице локалне самоуправе до РЦ Дубоко. Резултати анализе су дати у Табели 4.9.

Табела 4.9. Пређени километри у зависности од удаљености оснивача

Оснивач	Раздаљина турсетур (km)	Број тура годишње приколица	Број тура годишње соло	Број пређених километара (приколица)	Број пређених километара (соло)
Ужице					
Чачак	120	1,200		144,000	
Ивањица	116	370		42,920	
Пожега	47	150	270	7,050	12,690
Бајина Башта	100	520		52,000	
Лучани	94	220	80	20,680	7,520
Ариље	74	150	240	11,100	17,760
Чајетина	60	20	10	1,200	600
Косјерић					
Укупно		2,630	600	278,950	38,570

#### ЈКП „Биоктош“ Ужице

Јавно комунално предузеће „Биоктош“ Ужице, Николе Пашића бр. 5в основано је на основу Одлуке и Решења о оснивању јавног комуналног предузећа од стране Скупштине општине Ужице бр. 023-25/89 о чему је издато Решење Округног привредног суда у Ужицу дана 26.12.1989. године; број регистарског улошка је 1-656-00 ОПС Ужице.





Регистарски број: 6187605571 Порески идентификациони број (ПИБ) је 101501733  
 Шифра делатности: 38.11 – скупљање отпада који није опасан. Предузеће је извршило упис превођења у Регистар привредних субјеката који се води код Агенције за привредне регистре Републике Србије о чему је издато Решење БД 34882/2005 од 08.07.2005. године.

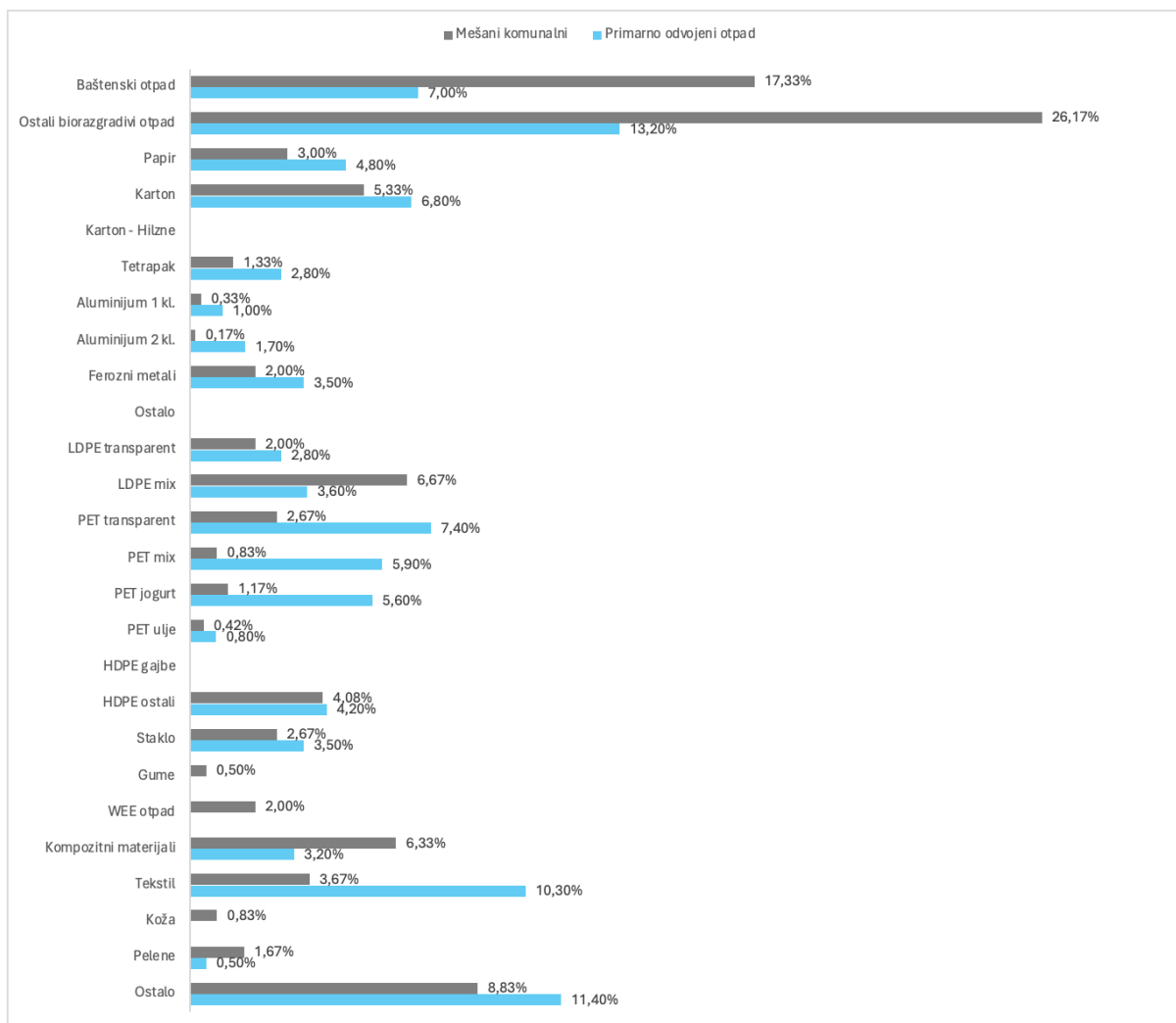
Предузеће послује у правној форми „Јавно предузеће“. Град Ужице је једини власник предузећа са уделом у власништву над капиталом 100%. ЈКР „Биоктош“ обавља комуналне делатности везане за изношење отпада, одржавање чистоће јавних површина, одржавање јавних зелених површина, вршење услуга тржница на велико и мало, услуге сахрањивања и друге погребне услуге, услуга јавне гараже, односно паркиралишта.

Послови изношења смећа из стамбеног и пословног простора обављају се за 19.700 домаћинстава и 2.206 правних лица са подручја града Ужица, општине Севојно, и насеља: Бела Земља, Волујац, Биоска, Стапари, Равни, Поточањи, Горјани, Каран, Дрежник, Љубање, Луново село, Злакуса, Крвавци, Потпећ, Рибашевина и Кремна.

У сектору управљања отпадом ради 51 радник.

Табела 4.10. Број запослених у ЈКП Биоктош на дан 31.12.2023.

Редни број	Сектор/ Организациона јединица	Број систематизованих радних места	Број извршилаца	Број запослених по кадровској евиденцији	Број запослених на неодређено време	Број запослених на одређено време
1	Скупљање отпада	14	78	77	58	19
2	Јавна хигијена	10	37	37	34	2
3	Зеленило	15	31	32	26	6
4	Градска гробља	12	26	22	20	2
5	Пијаце	7	12	11	9	2
6	Паркинг	7	23	20	15	6
7	СЕФОП	32	36	32	31	1
	<b>УКУПНО:</b>	97	243	231	193	38



Слика 4.5. Састав отпада према извршеној морфологији мешаног и примарно селектованог тока

Услуге се наплаћују по важећем ценовнику на дан 31.12.2023. године и то:

ЦЕНОВНИК		УСЛУГА	
КОМУНАЛНОГ ПРЕДУЗЕЋА			
Редовне услуге	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење смећа - грађани	m <sup>2</sup>	9,50	10,45
Изношење смећа - села	m <sup>2</sup>	9,50	10,45
Јавне установе	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење смећа - привреда	m <sup>2</sup>	4,09	4,50
Привреда и предузетници	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење смећа - привреда	m <sup>2</sup>	21,00	23,10



Угоститељски и услужни објекти	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење смећа - привреда		3.607,50	3.968,25
Одржавање јавних површина	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Чишћење -ручно	м <sup>2</sup>	0,50	0,55
Чишћење -машинско	м <sup>2</sup>	0,50	0,55
Прање	м <sup>2</sup>	1,86	2,05
Одржавање зеленила	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Кошење мот.косачицом	м <sup>2</sup>	22,05	24,80
Кошење тримером	ч.р	780,73	858,80
Купљење папира са зелених површина	м <sup>2</sup>	1,28	1,40
Пијаце и тржнице	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Годишњи закуп тезге		46.667,67	56.000,00
Паркинг сервис	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
I зона	сат	41,67	50,00
II зона	сат	33,34	40,00
Вишесатна паркинг карта	дан	125,00	150,00
Ванредне услуге	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Прање удаљених мз.	цистерна	14.681,82	16.150,00
Остало ненаведено горе	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Накнада за заузеће 1 гробног места		49.283,00	59.140,00
Накнада за резервацију 1 гробног места		708,00	850,00

Укупно пројектовани приходи предузећа за 2023. годину износе 598.507.332 динара. Пројектовани укупни расходи предузећа за 2023. годину износе 596.137.676 динара и на нивоу су планираних расхода за 2023. Пројектована нето добит за 2023. годину износи 2.014.208 динара и биће распоређена на основу Одлуке Надзорног одбора уз сагласност Скупштине града Ужица.

Према подацима достављеним од ЈКП „Биоктош“ Ужице на дан 31.12.2023. године, возни парк чине: 14 камиона смећара (од чега је један у квару и један за отпис), 5 аутоподизача за скип контејнере (од чега је један у квару), 1 стандардни кипер. Посуде за сакупљање мешаног комуналног отпада: 3.500 канти запремине 120 lit, 1.398 контејнера запремине 1.100lit (од чега је 300 за отпис) и 35 скип контејнера запремине 5-10м<sup>3</sup> (од чега је 8 за отпис). Посуде за одвојено сакупљање отпада: 4.000 канти запремине 120lit (3.200 комада на лагеру и 300 за замену) и 209 контејнера запремине 1.100lit (361 контејнер на лагеру).



### ЈКП „Комуналац“ Чачак

Јавно комунално предузеће „Комуналац“ са седиштем у Чачку, Ул. Николе Тесле 42, основано је 31.12.2001. године и послује под матичним бројем: 07181655 и ПИБ: 101109285. Оснивач Јавног комуналног предузећа „Комуналац“ је град Чачак. Права оснивача остварује Скупштина града. Јавно предузеће има статус правног лица, са правима, обавезама и одговорностима утврђеним законом. Јавно предузеће у правном промету са трећим лицима има сва овлашћења и иступа у своје име и за свој рачун. Послови предузећа се обављају по секторима, а унутар сектора су организоване радне јединице и службе. Управу предузећа чине директор и надзорни одбор. Чланови Надзорног одбора именовани су Решењем Скупштине града Чачка број 06-216/2021-I од 28. и 29. децембра 2021. године. Предузеће у складу са Законом обавља све делатности за које испуњава прописане услове. Претежна делатност Јавног предузећа је сакупљање отпада који није опасан. Сакупљање неопасног чврстог отпада на градском и сеоском подручју врши се претежно кроз сакупљање комуналног и комерцијалног отпада са јавних површина у више врста контејнера и других посуда. Даље активности се одвијају у правцу одвожења, третмана и безбедног одлагања прикупљеног отпада у роло контејнере на трансфер станици. Такође, присутне су и активности примарне селекције отпада на месту настанка секундарних сировина, одвајања рециклабилних материјала, складиштење и третман. Поред претежне делатности, ЈКП обавља и следеће комуналне делатности од општег интереса:

- <sup>(1)</sup> управљање пијацама (комунално опремање, одржавање и организација делатности на затвореним и отвореним просторима, који су намењени за обављање промета пољопривредно- прехрамбених и других производа);
- <sup>(2)</sup> одржавање чистоће на површинама јавне намене (чишћење, одржавање и прање површина јавне намене) и површина у јавном коришћењу на подручју града Чачка и насељених места Овчар Бања и бања Горња Тречка, које су обухваћене програмом чишћења и прања површина јавне намене, чишћење и прање асфалтираних, бетонских, поплочаних и других површина јавне намене, прикупљање и одвожење комуналног отпада са тих површина, прање посуда за отпатке на површинама јавне намене (изузев парковских површина), уклањање дивљих депонија, као и одржавање јавних тоалета) и
- <sup>(3)</sup> делатност зоохигијене (хватање, превоз, збрињавање, ветеринарску негу и смештај напуштених и изгубљених животиња у прихватилиште за животиње, контролу и смањење популације изгубљених и напуштених паса и мачака, нешкодљиво уклањање и транспорт лешева животиња са површина јавне намене и објеката за узгој и спровођење мера за смањење популације глодара, инсеката и штетних микроорганизама мерама дезинфекције, дезинсекције и дератизације на површинама јавне намене.



Послови изношења смећа из стамбеног и пословног простора обављају се за 29.646 домаћинстава и 3.009 правних лица са подручја града Чачка и околних насеља: Коњевићи, Овчар Бања, Прељина, Горња Тречка, Атеница Горња, Белина, Јездина, Кулиновци, Лозница, Љубић, Међувршје, Парменац, Придворица, Трбушани, Трнава, Балуга, Ракова, Соколићи, Станчићи, Прислоница, Мојсиње, Доња Тречка, Виљуша, Вранићи, Риђаге, Паковраће, Вапа.

Табела 4.11. Број запослених у ЈКП Комуналац на дан 31.12.2023.

Ред. бр.	Сектор/ Организациона јединица	Број систематизованих радних места	Број извршилаца	Број запослених по кадровској евиденцији	Број запослених на неодређено време	Број запослених на одређено време
1	Директор предузећа	1	1	1	0	1
2	Сектор за техничке послове	1	1	1	1	0
3	Сектор за техничке послове Р.Ј. „Чистоћа“	13	113	62	62	
4	Сектор за техничке послове Р.Ј. „Одржавање“	13	18	14	14	0
5	Сектор за техничке послове Р.Ј. „Јавна хигијена“	8	50	28	28	0
6	Сектор за финансијске послове	2	2	2	2	0
Ред. бр.	Сектор/ Организациона јединица	Број систематизованих радних места	Број извршилаца	Број запослених по кадровској евиденцији	Број запослених на неодређено време	Број запослених на одређено време
7	Сектор за финансијске послове“Финансијска Служба”	11	18	15	15	0
8	Сектор за фин. послове “Служба књиговодства”	6	9	6	6	0

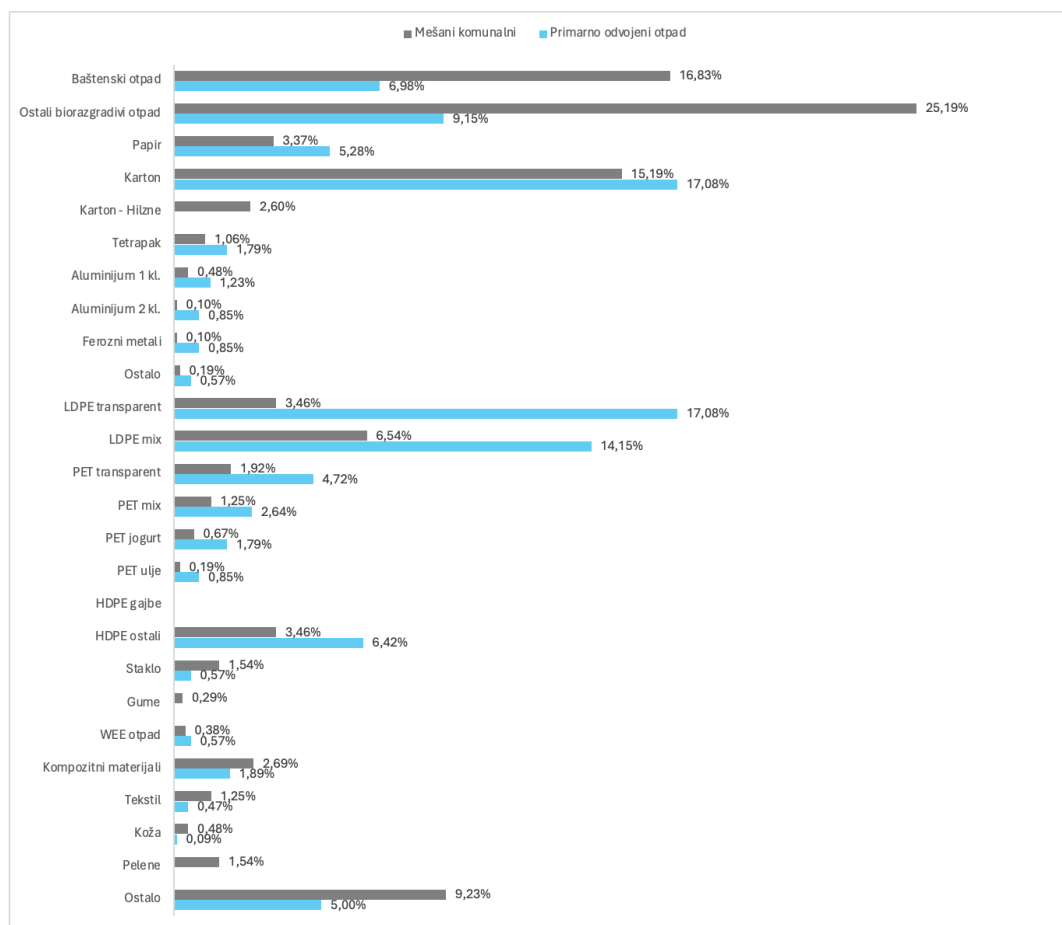


Ред. бр.	Сектор/ Организациона јединица	Број систематизованих радних места	Број извршилаца	Број запослених по кадровској евиденцији	Број запослених на неодређено време	Број запослених на одређено време
9	Сектор за правне и опште послове	6	7	5	5	0
10	Сектор за правне и опште послове “Служба за правне, кадровске и опште послове”	7	10	8	8	0
11	Сектор за оперативне послове	1	1	1	1	0
12	Сектор за оперативне послове Р.Ј. „Пијаца“	9	27	25	25	0
13	Сектор за оперативне послове Р.Ј. „Зоохигијена“	7	17	10	10	0
14	Сектор за оперативне послове “Служба за рад са корисницима услугана терену”	5	17	13	13	0
<b>УКУПНО:</b>		<b>90</b>	<b>289</b>	<b>191</b>	<b>190</b>	<b>1</b>

Запослени у општој администрацији (укључујућу менаџмент) – 57; Оперативни запослени за управљање отпадом – 56; Остали запослени – 78. Позиције и број оперативно запослених у сектору управљања отпадом је следећи:

- (1) Возач комуналног возила – 17;
- (2) Радник у камиону – 26;
- (3) Возач аутоподизача – 2;
- (4) Возач ролокипера – 2;
- (5) Руковалац радном механизацијом – 1;
- (6) Радник на балирању – 2;
- (7) Помоћни радник – 2;
- (8) Диспечер – 2;
- (9) Руководилац радне јединице – 1 и
- (10) Вагар на трансфер станици – 2.





Слика 4.6. Састав отпада према извршеној морфологији мешаног и примарно селектованог тока

Услуге се наплаћују по важећем ценовнику на дан 31.12.2023. године и то:

- (1) Цена услуга за категорију - домаћинства – по  $1m^2$  износи 8,00 дин.
- (2) Цена услуга за кориснике чија укупна површина пословног простора износи више од  $200m^2$

Табела 4.12. Цена услуга за кориснике чија укупна површина пословног простора износи више од  $200m^2$

Категорија корисника	Врста делатности	Коефицијент	Ј.м.	Цена (RSD)
I	Судови, тужилаштва, здравствене установе, државни органи и организације, политичке организације, јавна предузећа и установе чији је оснивач локална самоуправа, војне установе, установе образовања и васпитања, науке, културе, физичке културе, ученичког и студентског стандарда, социјалне заштите, друштвене бриге о деци, социјалног осигурања, удружења из области науке, културе, образовања, васпитања, спорта	1,13	$m^2$	9,00
II	Сви остали корисници који обављају пословну делатност	1,82	$m^2$	14,45



Табела 4.13. Цена услуга за кориснике чија укупна површина пословног простора износи мање од 200m<sup>2</sup>

Категорија корисника	Врста делатности	Група	Износ паушала (RSD)
I	Судови, тужилаштва, здравствене установе, државни органи и организације, политичке организације, јавна предузећа и установе чији је оснивач локална самоуправа, војне установе, установе образовања и васпитања, науке, културе, физичке културе, ученичког и студентског стандарда, социјалне заштите, друштвене бриге о деци, социјалног осигурања, удружења из области науке, културе, образовања, васпитања, спорта	До 20 m <sup>2</sup>	604,90
		Од 21 m <sup>2</sup> - 50m <sup>2</sup>	715,35
		Од 51 m <sup>2</sup> – 130 m <sup>2</sup>	848,00
		Од 131 m <sup>2</sup> – 200 m <sup>2</sup>	1.007,00
II	Сви остали корисници који обављају пословну делатност	До 20 m <sup>2</sup>	1.325,00
		Од 21 m <sup>2</sup> - 50m <sup>2</sup>	1.561,90
		Од 51 m <sup>2</sup> – 130 m <sup>2</sup>	1.846,60
		Од 131 m <sup>2</sup> – 200 m <sup>2</sup>	2.222,20

Табела 4.14. Цена услуга за кориснике са сеоског подручја

Категорија корисника	Врста делатности	Група	Износ паушала (RSD)
	Цена услуга за категорију – домаћинства са сеоског подручја	До 100 m <sup>2</sup>	304,80
		Од 101 – 200 m <sup>2</sup>	426,30
		Преко 201 m <sup>2</sup>	549,00

Према подацима достављеним од ЈКП „Комуналац“ Чачак на дан 31.12.2023. године, возни парк чине: 18 камиона смећара, 4 аутоподизача за скип контејнере, 3 стандардна кипера, 2 фекалне цистерне, 1 утоваривач – скип, 1 лако доставно возило, сви у добром стању и функционални. Посуде за сакупљање мешаног комуналног отпада: 3.650 нетипских посуда у индивидуалним домаћинствима, 12.880 канти запремине 120lit, 60 канти запремине 240lit (још 180 на лагеру), 2.356 контејнера запремине 1.100lit, 284 скип контејнера запремине 5-10m<sup>3</sup>, 39 подземних контејнера. Посуде за одвојено сакупљање отпада: 11.756 канти запремине 240lit (још 3.408 комада на лагеру), 342 контејнера запремине 1.100lit за сакупљање рвс-а (још 345 на лагеру), 1 звоно за сакупљање стакла, 40 подземних контејнера.

#### ЈКП „Ивањица“ Ивањица

Јавно комунално предузеће „Ивањица“ Ивањица, правни следбеник Комуналне радне организације „13. септембар“ Ивањица организоване као јавно предузеће одлуком Скупштине општине Ивањица бр.023-5/89-01 од 29.12.1989.године, уписано је у регистар Агенције за привредне регистре Решењем БД бр. 34365/2005 од 20.06.2005. године као Јавно комунално предузеће „Комунално“ Ивањица.

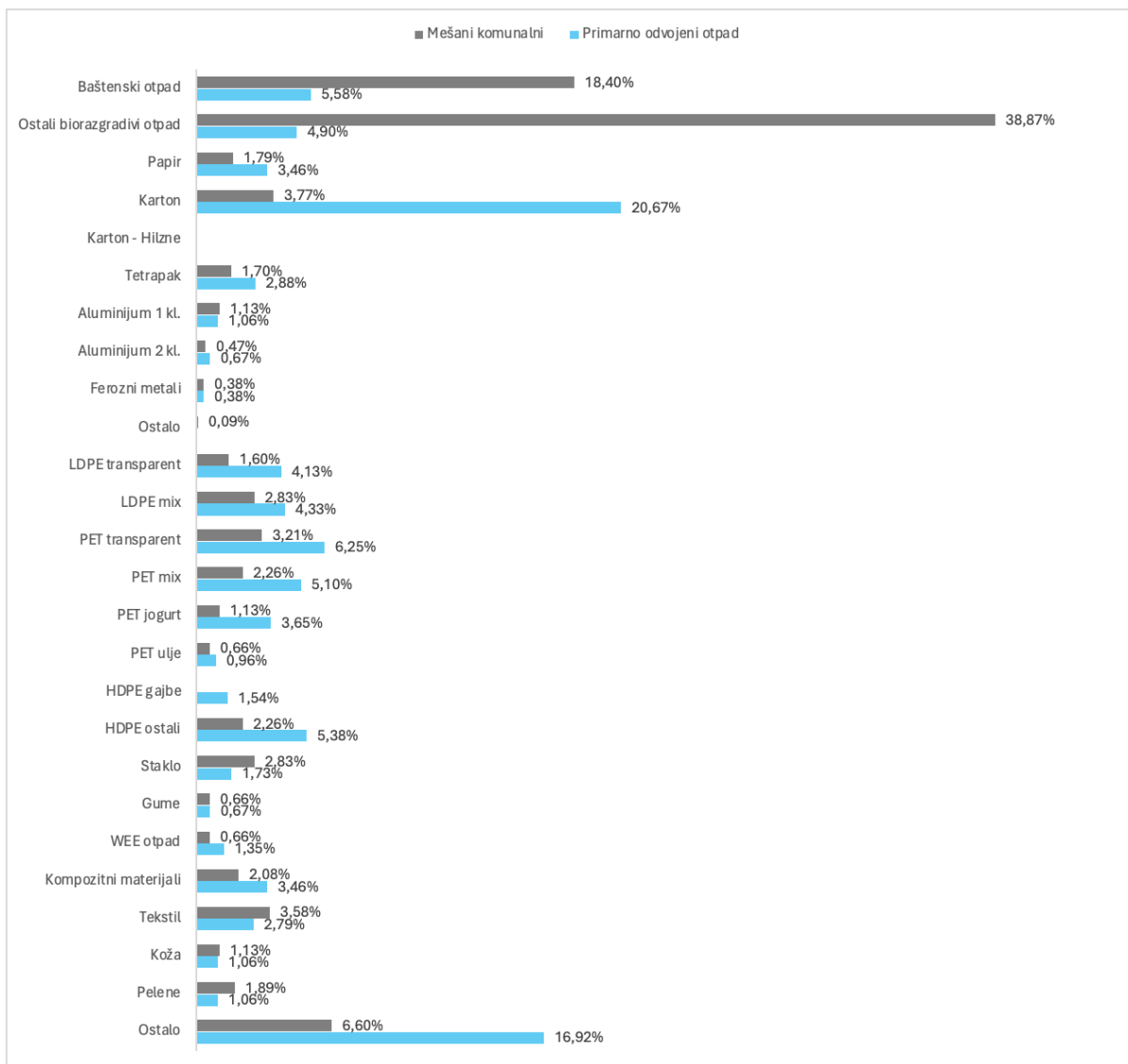


Предузеће је основано ради обављања следећих комуналних делатности или њихових сегмената:

- (1) Снабдевања водом за пиће;
- (2) Одвођења отпадних вода;
- (3) Управљања комуналним отпадом;
- (4) Управљања гробљима и сахрањивања;
- (5) Погребне делатности;
- (6) Управљања јавним паркиралиштима;
- (7) Управљања пијацама;
- (8) Одржавања улица и путева;
- (9) Одржавања чистоће на површинама јавне намене и
- (10) Одржавања јавних зелених површина.

Редовни послови сакупљања и одвоза комуналног отпада обављају се на подручју грађевинског реона Ивањице и сеоских урбанизованих подручја. На овим пословима су од опреме ангазоване четири велике смећаре, један камион за одвоз великих контејнера са хидрауликом за подизање истих, и два трактора за сакупљање отпадака на тешко приступачним местима за већа возила, уз учешће радне снаге од 20 неквалификованих радника и 7 возача. Са динамиком од једном седмично комунално предузеће, врши сакупљање и одвоз смећа и из контејнера распоређених у Катићима, Опаљенику и Кушићима, Осоници и Лукама, док се сакупљање и одвоз смећа из контејнера на локацијама: Клековица, Придворица, Девићи, Братљево, Куманица, Тичар језеро, Беле Воде, Дајића Брдо, Голијска Река, Милошица, Муховица и Одвраћеница, врши по уговору са Јавним предузећем за газдовање шумама „Србијашуме“ Београд, Шумско газдинство „Голија“ Ивањица и Шумско газдинство „Шумарство“ Рашка, Радна јединица „Парк природе Голија“. Крајем 2020. године постављен је у кругу комуналног предузећа контејнер за одлагање кабастог отпада. У току 2023. године, није наплаћивано преузимање кабастог отпада у самој гаражи предузећа, док се преузимање кабастог отпада на адреси корисника комуналне услуге наплаћује у складу са ценовником. Са почетком од месеца марта 2021. године овај отпад је, по уговору, ради даљег одлагања или третмана преузимало ЈКП „Дубоко“ Ужице. Број запослених у ЈКП „Ивањица“ на дан 31.12.2023. године је; Запослени у општој администрацији (укључујући менаџмент) – 91; Опративни запослени у управљању отпадом – 1 и Остали запослени – 1. Оперативни запослени у систему управљања отпадом:

- (1) Возач комуналног возила – 11;
- (2) Радник на камиону мануелни – 7;
- (3) Возач аутоподизача – 1;
- (4) Руководилац радном машином – 2;
- (5) Помоћни радник – 7 и
- (6) Руководилац радне јединице – 3.



Слика 4.7. Састав отпада према извршеној морфологији мешаног и примарно селектованог тока

Према подацима достављеним од ЈКП „Ивањица“ Ивањица на дан 31.12.2023. године, возни парк чине: 18 камиона смећара, 4 аутоподизача за скип контејнере, 3 стандардна кипера, 2 фекалне цистерне, 1 утоваривач – скип, 1 лако доставно возило, сви у добром стању и функционални. Посуде за сакупљање мешаног комуналног отпада: 3.650 нетипских посуда у индивидуалним домаћинствима, 12.880 канти запремине 120lit, 60 канти запремине 240lit (још 180 на лагеру), 2.356 контејнера запремине 1.100lit, 284 скип контејнера запремине 5-10m<sup>3</sup>, 39 подземних контејнера.

Посуде за одвојено сакупљање отпада: 11.756 канти запремине 240lit (још 3.408 комада на лагеру), 342 контејнера запремине 1.100lit за сакупљање PVC-а (још 345 на лагеру), 1 звоно за сакупљање стакла, 40 подземних контејнера.

Услуге се наплаћују по важећем ценовнику на дан 31.12.2023. године и то:



**ЦЕНОВНИК УСЛУГА КОМУНАЛНОГ  
 ПРЕДУЗЕЋА**

Редовне услуге	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење смећа - грађани	по члану	250.57	275.62
Изношење смећа - села	по члану	250.57	275.62
<b>Јавне установе</b>	<b>јм</b>	<b>цена без PDV-а (РСД)</b>	<b>цена са PDV-а (РСД)</b>
Изношење смећа - привреда	m <sup>2</sup>	12.50	15.00
<b>Привреда и предузетници</b>	<b>јм</b>	<b>цена без PDV-а (РСД)</b>	<b>цена са PDV-а (РСД)</b>
Изношење смећа - привреда	m <sup>2</sup>	24.99	29.98
<b>Угоститељски и услужни објекти</b>	<b>јм</b>	<b>цена без PDV-а (РСД)</b>	<b>цена са PDV-а (РСД)</b>
Изношење смећа - привреда	m <sup>2</sup>	24.99	29.98
<b>Одржавање јавних површина</b>	<b>јм</b>	<b>цена без PDV-а (РСД)</b>	<b>цена са PDV-а (РСД)</b>
Чишћење - ручно	po satu	353.05	423.66
Чишћење - машинско	po m dužni	1.50	1.80
Прање	m <sup>3</sup>	2.72	3.26
<b>Одржавање зеленила</b>	<b>јм</b>	<b>цена без PDV-а (РСД)</b>	<b>цена са PDV-а (РСД)</b>
Кошење моторном косачицом	m <sup>2</sup>	4.82	5.78
Кошење тримером	m <sup>2</sup>	7.84	6.41
Купљење папира са зелених површина	по сату	353.05	423.66
<b>Паркинг сервис</b>	<b>јм</b>	<b>цена без PDV-а (РСД)</b>	<b>цена са PDV-а (РСД)</b>
sms порука I зона	по поруци	45.00	50.00
sms порука II зона	по поруци	35.00	40.00
дневна паркинг карта	ком.	1,182.00	1,300.00
<b>Остало ненаведено горе</b>	<b>јм</b>	<b>цена без PDV-а (РСД)</b>	<b>цена са PDV-а (РСД)</b>
Накнада за заузеће 1 гробног места	на годишњем нивоу	1430,00	1716,00

**ЈКП „Наш дом“ Пожега**

Јавно комунално предузеће „Наш Дом“ Пожега са седиштем у Пожеги, Ул. Зелена пијаца бр. 7 је самостална организациона, економска и пословна целина.

Предузеће своју делатност обавља преко организационих јединица које немају својство правног лица. Матични број предузећа је: 07239408, док је у Агенцији за привредне регистре регистрована под ПИБ: 101004247. Предузеће је основано 29.12.1989. године и обавља своје делатности у складу са важећим законским и подзаконским актима, одлукама органа локалне самоуправе (Оснивача), као и у складу са одлукама органа управљања предузећа.



Основне делатности предузећа су дистрибуција воде, одстрањивање отпадака и смећа, уређење паркова и рекреативних површина, погребне и пратеће активности, изградња хидрограђевинских објеката, рециклажа отпада и друго. Унутрашња организација и систематизација радних места уређује се Правилником о унутрашњој организацији и систематизацији радних места, број 6960 од 20.10.2023. године. У складу са чланом 34. и чланом 35. Одлуке о усклађивању оснивачког акта Јавног комуналног предузећа „Наш дом“ Пожега („Службени лист општине Пожега“, бр. 9/2016 и 2/2018), чланом 34. и чланом 35. Статута ЈКП „Наш Дом“ Пожега, број 1033 од 27.04.2018. године, органе предузећа чине:

- а. **Надзорни одбор** који броји три члана и то: Два члана су представници локалне самоуправе који су именовани решењем Скупштине општине Пожега, 01 број: 112-85/2020 од 23.09.2020. године, један члан је представник предузећа из реда запослених која је именована решењем Скупштине општине Пожега, 01 број: 112-94/2020 од 18.12.2020. године, а на предлог репрезентативног синдиката запослених у ЈКП „Наш дом“ Пожега.
- б. **Директор** - Директора именује Скупштина општине Пожега, са мандатом у трајању од 4 године.

Организациона шема и систематизација радних места урађена је на основу одлуке СО Пожега о измени Одлуке о максималном броју запослених бр.011-6/17 од 09.03.2017. године којом је прописан максимални број извршилаца на неодређено време (116). Послови изношења отпада из стамбеног и пословног простора обављају се за 4.536 домаћинстава и 2 правна лица са подручја општине и околних насеља: Годовик, Горобиле, Здравчићи, Пилатовићи, Пријановићи, Прилипац, Радовци, Расна, Узићи.

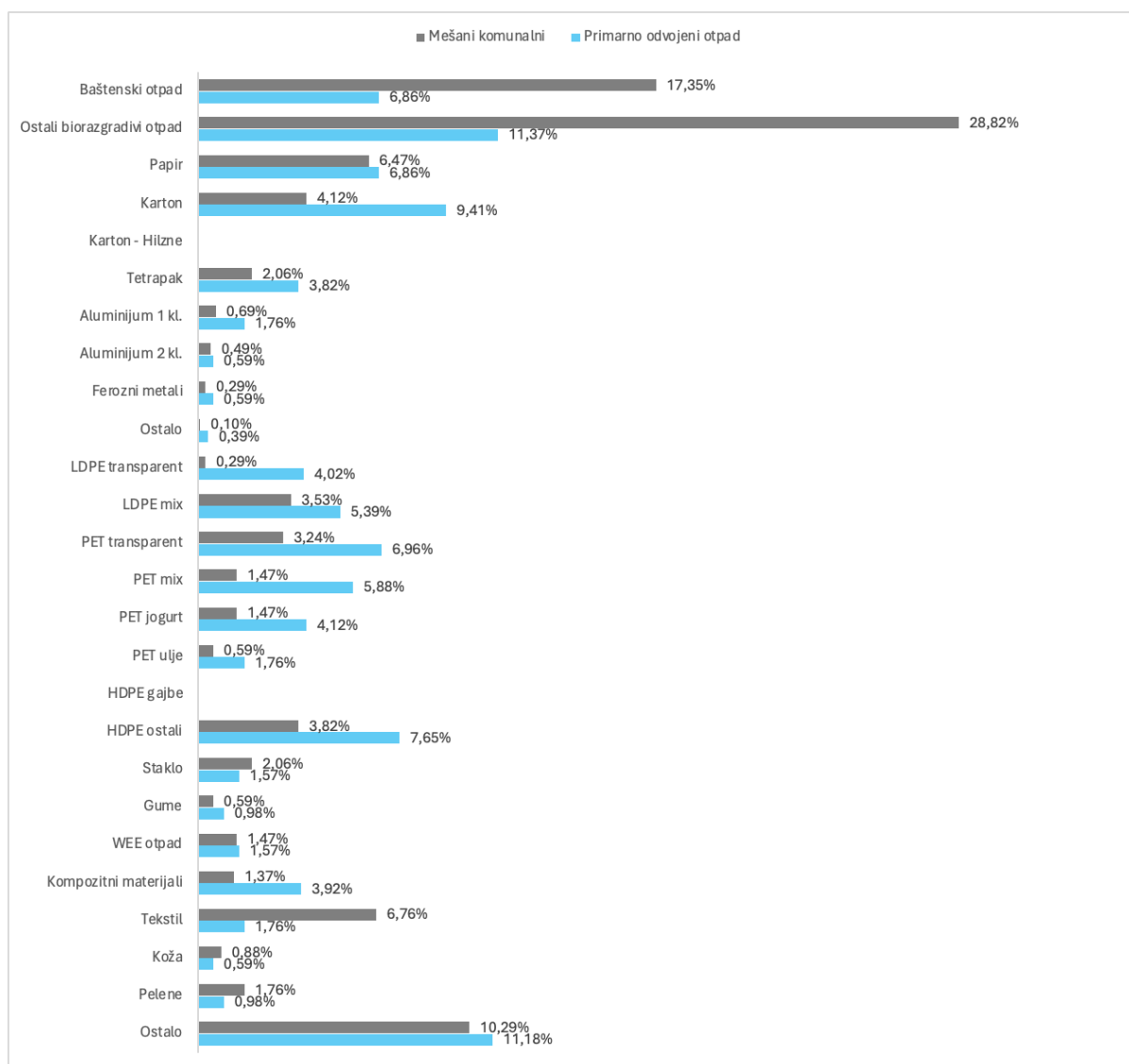
**Табела 4.15.** Број запослених у ЈКП „12. Септембар“ Пожега на дан 31.12.2023.

	Запослени у општој администрацији (укључујући менаџмент)	Оперативни запослени у управљању отпадом	Остали запослени
Број запослених укупно (укључујући и оне на дуготрајно одмору)	119	20	99
Број запослених укупно (искључујући запослене на дуготрајном одмору)	113	20	93

**Табела 4.16.** Оперативно запослени у управљању отпадом

Назив позиције	Број запослених
Возач комуналног возила	9
Радник на камиону (manual)	5
Возач аутоподизач	1
Помоћни радник	4
Руководилац радне јединице	1





Слика 4.8. Састав отпада према извршеној морфологији мешаног и примарно селектованог тока

Услуге се наплаћују по важећем ценовнику на дан 31.12.2023. и то:

ЦЕНОВНИК ПРЕДУЗЕЋА	УСЛУГА	КОМУНАЛНОГ	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Редовне услуге	Изношење смећа - грађани		м <sup>2</sup>	10,86	
	Изношење смећа - села		м <sup>2</sup>	10,86	
	Изношење смећа – села (старачка домаћинства)		м <sup>2</sup>	10,86	
Јавне установе			јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
	Изношење смећа - привреда		м <sup>2</sup>	17,48	



Привреда и предузетници	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење смећа - привреда	m <sup>2</sup>	21,74	
Угоститељски и услужни објекти	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење смећа - привреда			
STR, SUR, STKR паушал до 50m <sup>2</sup> паушал	m <sup>2</sup>	1.466,00	
STR, SUR, STKR преко 50m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	16,47	
SZR до 50 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1.047,00	
Одржавање јавних површина	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Чишћење - ручно	m <sup>2</sup>	0,489	
Чишћење - машинско	h	1.970,92	
прање	тура	6.500,00	7.800,00
Одржавање зеленила	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Кошење моторном косачицом	h	3.750,00	4.500,00
Кошење тримером	h	1.950,00	2.340,00
Купљење папира са зелених површина	m <sup>2</sup>	0,841	
Пијаце и тржнице	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Годишњи закуп тезге	kom	16.676,67	20.012,00
Паркинг сервис	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
I зона			25.00
II зона			35.00

Према подацима достављеним од ЈКП „Наш дом“ Пожега на дан 31.12.2023. године, возни парк чине: 6 камиона смећара (од чега је 1 у квару и 1 за отпис), 2 кипера стандардна (1 у квару), 1 неспецифицирано возило. Посуде за сакупљање мешаног комуналног отпада: 4.500 нетипских посуда у индивидуалним домаћинствима, 150 контејнера запремине 1.100 lit, 40 скип контејнера запремине 5-10 m<sup>3</sup>. Посуде за одвојено сакупљање отпада: 3.600 канти запремине 240 lit (још 904 комада на лагеру и 200 комада за замену).

### ЈКП „12. Септембар“ Бајина Башта

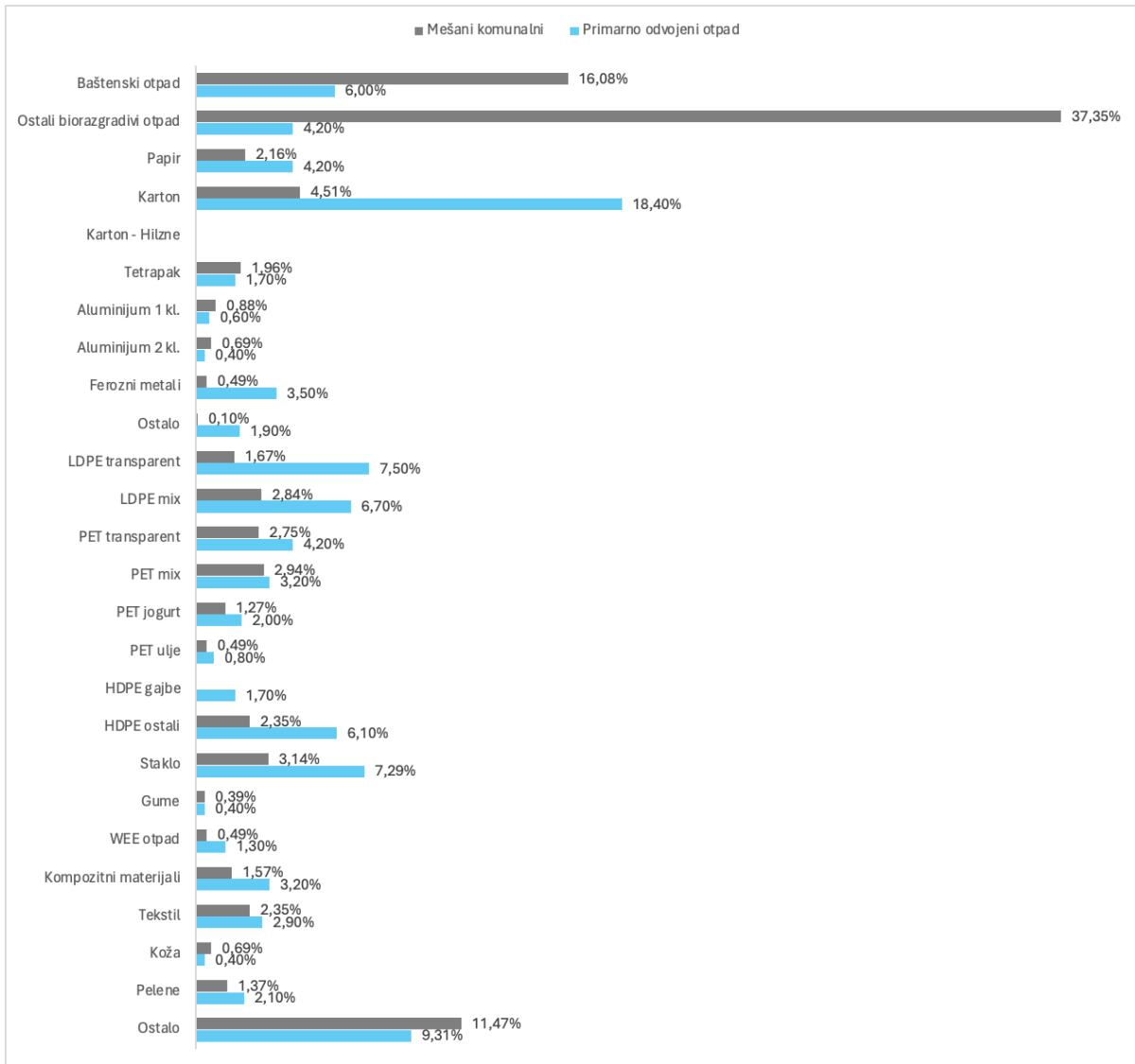
Јавно комунално предузеће „12. Септембар“, Бајина Башта, ул. Светосавска 6 основано је 14.10.2005. године Одлуком о оснивању Јавног комуналног предузећа „Комуналац“ Бајина Башта 01 Број: 06-16/2005. Одлуком Скупштине општине Бајина Башта 01 Број: 06-19/2005 од 30. децембра 2005. године Предузеће је променило пословно име у Јавно комунално предузеће „12. Септембар“ Бајина Башта и регистровано је код Агенције за привредне регистре Решењем број БД. 99024/2005 од 02. децембра 2005. године, матични број: 20104376, ПИБ: 104200689.



Предузећу је статусном променом спајања преузимањем припојено Друштвено комунално предузеће „12. Септембар“ Бајина Башта, Решењем Агенције за привредне регистре број БД. 120742/2006 од 30. маја 2006. године. Оснивач предузећа је општина Бајина Башта, Ул. Душана Вишића број 28, у чије име оснивачка права врши Скупштина општине Бајина Башта. Претежна делатност предузећа је 3600 – сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде. Поред претежне делатности, Предузеће обавља и следеће комуналне активности: пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода; управљање комуналним отпадом; управљање гробљима и погребне услуге; управљање пијацама; одржавање чистоће на површинама јавне намене; одржавање јавних зелених површина; делатност зоохигијене и пружање услуга које не спадају у комуналне. Организациону структуру предузећа чине: Надзорни одбор, сектори, службе, погони, одељења и радионице унутар којих се одвијају послови утврђени Правилником о унутрашњој организацији и систематизацији у предузећу, коју доноси директор предузећа. Послови изношења смећа из стамбеног и пословног простора обављају се за 5.880 домаћинстава и 618 правних лица са подручја општине Бајина Башта.

Табела 4.17. Број запослених у ЈКП „12. Септембар“ Бајина Башта на дан 31.12.2023.

Редни број	Назив сектора	Број систематизованих радних места	Број извршилаца	Број запослених по кадровској евиденцији	Број запослених на неодређено време	Број запослених на одређено време
1.	Кабинет директора	3	3	1	1	
2.	Сектор комерцијала и јавне набавке	7	7	6	4	2
3.	Сектор техничке службе	38	38	40	27	13
4.	Сектор водовод и канализација	29	29	22	18	4
5.	Сектор чистоћа и зеленило	46	46	53	22	30
6.	Сектор заједничке службе	13	13	13	9	5
7.	Сектор за развој	2	2	1	1	
УКУПНО		138	138	136	82	54



Слика 4.9. Састав отпада према извршеној морфологији мешаног и примарно селектованог тока

Цена услуге изношења смећа састоји се од основне цене услуге, увећане за накнаду за изношење смећа, у фиксном износу од 250 динара по посуди (канта). У систему наплате услуге изношења смећа, постоје три категорије потрошача: домаћинства, станари стамбених зграда и правна лица.

У 2024. години од фебруара месеца, дошло је до подизања накнаде за изношење смећа ка ЈКО Дубоко Ужице, са 250 динара на 300 динара по посуди (канти). Услуге се наплаћују по важећем ценовнику на дан 31.12.2023. године и то:

ЦЕНОВНИК ПРЕДУЗЕЊА	УСЛУГА	КОМУНАЛНОГ	РЕДОВНЕ УСЛУГЕ	
			јм	јм
			цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење смећа - грађани	дин./канта		232.60	255.86



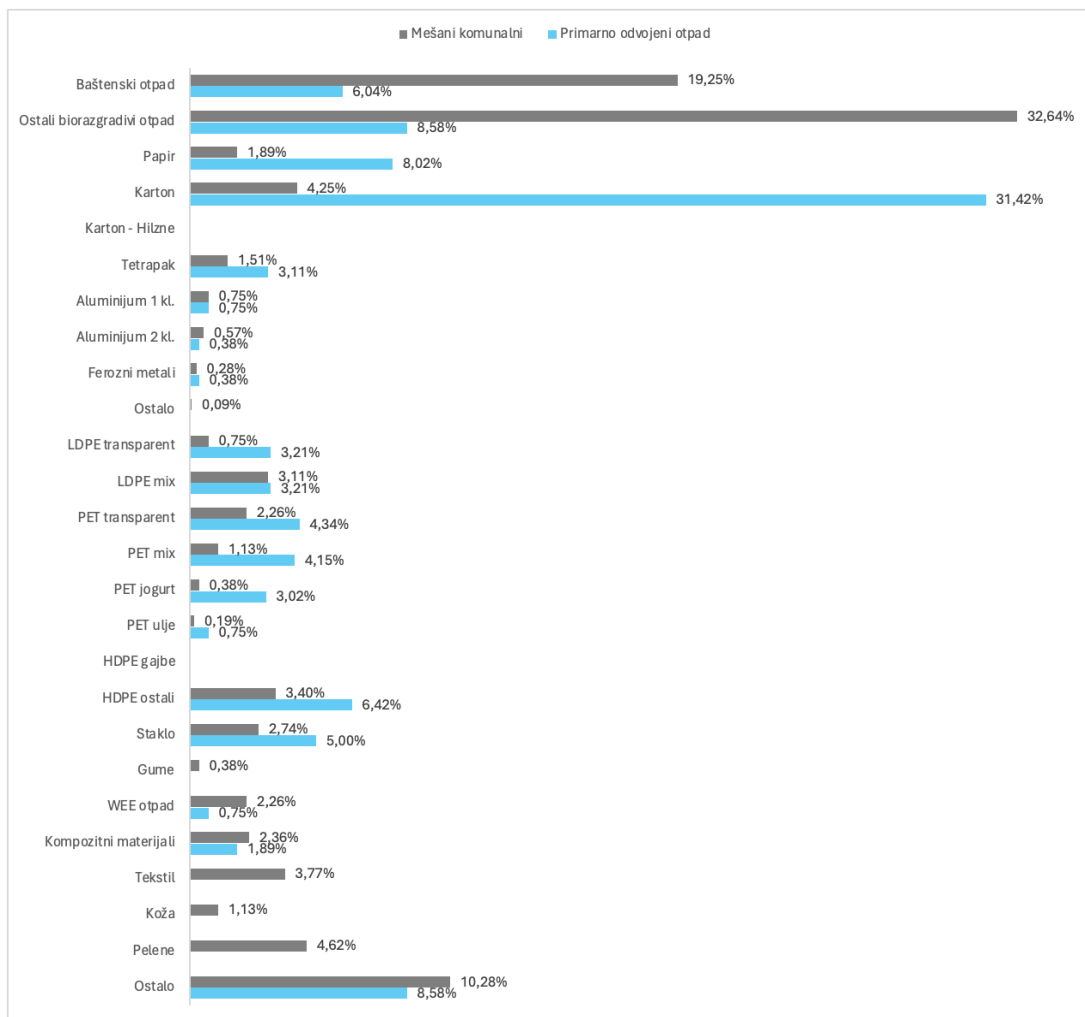
Јавне установе	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Изношење смећа - привреда	дин./контејнер	5,721.64	6,293.80
Привреда и предузетници	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Изношење смећа - привреда	дин./контејнер	7,335.44	8,068.99
Угоститељски и услужни објекти	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Изношење смећа - привреда	дин./канта	523.96	576.36
Одржавање јавних површина	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Чишћење - ручно	дин./m <sup>2</sup>	0.63	0.69
Чишћење - машинско	дин./m <sup>2</sup>	1.04	1.14
прање	дин./m <sup>2</sup>	1.36	1.50
Одржавање зеленила	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Кошење моторном косачицом	дин./m <sup>2</sup>	3.08	3.39
Кошење тримером	дин./m <sup>2</sup>	2.29	2.52
Купљење папира са зелених површина	дин./m <sup>2</sup>	0.63	0.69
Пијаци и тржнице	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Годишњи закуп тезге	дин.	30,000.00	33,000.00
Остало ненаведено горе	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Хватање паса по налогу Одељења	дин./ком.	4,000.00	4,400.00

Према подацима достављеним од ЈКП „12. Септембар“ Бајина Башта на дан 31.12.2023. године, возни парк чине: 5 камиона смећара. Посуде за сакупљање мешаног комуналног отпада: 264 контејнера запремине 1.300lit (још два комада на лагеру и 50 комада за замену). Посуде за одвојено сакупљање отпада: 90 контејнера запремине 1.300lit (још 1 комад на лагеру), 15 скип контејнера запремине 5-10m<sup>3</sup>.

### ЈКП „Комуналац“ Лучани

ЈКП „Комуналац Лучани“ Лучани са седиштем у Лучанима основано је одлуком СО Лучани бр.06-24-6-1/2013. године. ЈКП је регистровано код Агенције за привредне регистре Републике Србије БД 59921/2013 07.06.2013 године, матични број: 20932783, ПИБ: 108108251. Предузеће је самостална организациона, економска и пословна целина, коју је основала СО Лучани и донела Одлуку о додељивању искључивог права за обављање комуналне делатности на подручју општине Лучани. Претежна делатност предузећа је 3600 – скупљање, пречишћавање, дистрибуција воде. Поред претежне делатности, Предузеће обавља и следеће комуналне активности: дистрибуција воде и одржавање водоводних мрежа у Лучанима и Гучи, као и магистралног водовода са припадајућим објектима; одржавање канализационих мрежа; (наставак)

чишћење јавних површина и праће улица; изношење и депоновање смећа на територији општине Лучани; одржавање пијачних простора у Лучанима и Гучи; одржавање градског гробља у Лучанима и Гучи и погребне услуге и испорука топлотне енергије. Органи предузећа су Надзорни одбор и Директор. Надзорни одбор броји три члана од којих је један представник запослених из Предузећа, а два су представници локалне самоуправе. Председника и чланове надзорног одбора именовани су решењем Скупштине општине Лучани број 06-30-8-2/2015-I и бр.06-54-14-2/2015-I на период од четири године. Представника запослених у Надзорни одбор предлаже директор. Директора Предузећа именује и разрешава Скупштина општине Лучани. Послови изношења смећа из стамбеног и пословног простора обављају се за 3.540 домаћинстава и 330 правних лица са подручја насеља Лучани и Гуча, као и руралних насеља: Дљин, Село Лучани, Село Лисице, Негришори, Марковица, Дучаловићи, Ртари, Ђераћ, Пухово, Лис, Турица, Тијање, Рти, Белица, Велес, Горачићи, Драгачица, Котража, Вучковица, Крстац. Укупан број запослених у ЈКП „Комуналац Лучани“ на дан 31.12.2023. у општој администрацији и менаџменту је 55, док је број оперативних запослених у сектору управљање отпадом 15.



Слика 4.10. Састав отпада према извршеној морфологији мешаног и примарно селектованог тока





Услуге се наплаћују по важећем ценовнику на дан 31.12.2023. године и то:

ЦЕНОВНИК ПРЕДУЗЕЋА	УСЛУГА	КОМУНАЛНОГ	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
<b>Редовне услуге</b>					
Изношење смећа грађани			м <sup>2</sup>	12.00	13.20
Изношење смећа - села			по домаћинству	350.00	385.00
Изношење смећа – села (старачка домаћинства)			по домаћинству	350.00	385.00
<b>Јавне установе</b>			јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење смећа - привреда			м <sup>2</sup>	22.00	24.20
<b>Привреда и предузетници</b>			јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење смећа - привреда			м <sup>2</sup>	27.00	29.70
<b>Угоститељски и услужни објекти</b>			јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење смећа - привреда			м <sup>2</sup>	27.00	29.70
<b>Одржавање јавних површина</b>			јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Чишћење - ручно			м <sup>2</sup>	2.50	2.75
Прање			м <sup>2</sup>	5.50	6.05
<b>Одржавање зеленила</b>			јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Кошење моторном косачицом			м <sup>2</sup>	7.10	7.81
Кошење тримером			м <sup>2</sup>	7.10	7.81
Купљење папира са зелених површина			м <sup>2</sup>	4.00	4.40
<b>Остало наведено горе</b>			јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Накнада за заузеће 1 гробног места				7,000.00	8,400.00

Према подацима достављеним од ЈКП „Комуналац Лучани“ Лучани на дан 31.12.2023. године, возни парк чине: 4 камиона смећара. Посуде за сакупљање мешаног комуналног отпада: 677 канти запремине 120lit (300 комада за замену), 754 контејнера запремине 1.100lit. Посуде за одвојено сакупљање отпада: 974 канти запремине 120lit (још 336 комада на лагеру).

### ЈКП „Зелен“ Ариље

Јавно комунално предузеће „Зелен“, Ариље, ул. Војводе Мишића 38 основано је 25.02.1999. године и у власништву је Скупштине Општине Ариље са уделом 100%. Шифра делатности: 3600 – Скупљање, пречишћавање и дистрибуција воде. Порески идентификациони број: 102157825 и матични број: 17268104. ЈКП „Зелен“ Ариље обезбеђује квалитетне услуге у снабдевању питком водом, (наставак)



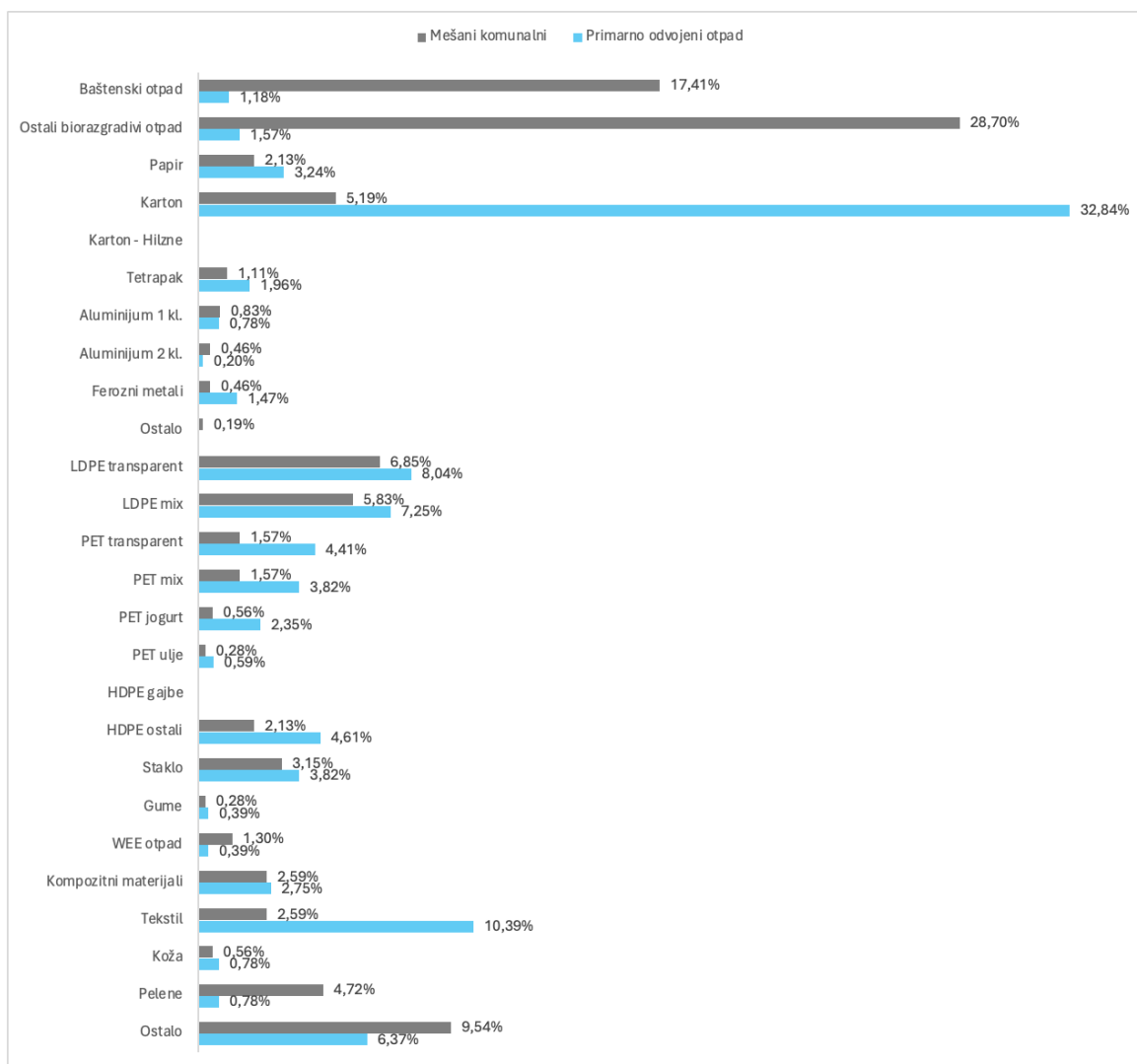
прикупљању и депоновању комуналног отпада и осталих услуга из делатности предузећа. По Статуту у предузећу постоје следећи органи: Надзорни одбор и Директор. Надзорни одбор има три члана од којих су два члана представници оснивача, а један члан је представник предузећа. Председника и чланове надзорног одбора именује СО Ариље на мандат у трајању од четири године по Решењу о именовању надзорног одбора ЈКП „Зелен“ Ариље Скупштине Општине III број 112-82/2023. Органи предузећа остварују сарадњу са организацијом Самосталног синдиката ЈКП „Зелен“ Ариље која је уписана у Регистар синдикалних организација Уверењем број 110-00-1795/2001-02 од 17.09.2001. године и организацијом синдиката „Независност“ која је уписана у Регистар Решењем број 110-00-82/2023-02 од 14.03.2023. године. Организациону структуру предузећа чине следеће службе:

1. Сектор заједничких послова чине 20 радних места и 24 извршиоца;
2. Сектор комуналних послова чине 17 радних места и 46 извршилаца и
3. Сектор водовод, канализација и топлана чине 15 радних места и 24 извршиоца.

По правилнику о унутрашњој организацији и систематизацији послова и радних задатака ЈКП „Зелен“ Ариље предвиђено је 95 запослених, а запослено је 63. Све количине сакупљеног комуналног отпада на територији града, приградских насеља и села предаје се Регионалној депонији „Дубоко“. Претовар комуналног отпада из возила за прикупљање и одвоз комуналног отпада у специјалне контејнере у којима се отпад транспортује на депонију врши се на претоварној станици у Богојевићи. Отпад се износи 6 дана у недељи као и на државне и верске празнике, уз укључење свих потребних возила за одлагање и транспорт отпада. Обухват територије општине Ариље са које се врши сакупљање и транспорт комуналног отпада састоји се од подручја Месне заједнице Ариље и делова Месних заједница: Грдовићи, Вране, Церова, Поглед, Вигоште, Богојевићи, Латвица, Ступчевићи, Трешњевица, Миросаљци, Драгојевац и Вирово. Број корисника ове услуге је 3.478 у категорији грађани и 584 корисника у категорији привреда, од чега је 513 корисника у сеоском подручју. Услуге се наплаћују по важећем ценовнику на дан 31.12.2023. године и то:

ЦЕНОВНИК ПРЕДУЗЕЋА	УСЛУГА	КОМУНАЛНОГ	РЕДОВНЕ УСЛУГЕ		
			јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
	Изношење смећа - грађани	m <sup>2</sup>	12.00	13.20	
Јавне установе	УСЛУГА	КОМУНАЛНОГ	ЈАВНЕ УСЛУГЕ		
			јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
	Изношење смећа - привреда	m <sup>2</sup>	13.50	17.50	
Остало наведено горе	УСЛУГА	КОМУНАЛНОГ	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)

Закуп по једном гробном месту годишње		467,27	701,00
Одржавање по једном гробном месту годишње		467,27	701,00



Слика 4.11. Састав отпада према извршеној морфологији мешаног и примарно селектованог тока

Према подацима достављеним од ЈКП „Зелен“ Ариље на дан 31.12.2023. године, возни парк чине: 6 камиона смећара и 1 аутоподизач за скип контејнере; посуде за сакупљање мешаног комуналног отпада; 4.500 канти запремине 120lit (1600 комада за замену); 202 контејнера запремине 1.100lit; 67 скип контејнера запремине 5-10m<sup>3</sup>; посуде за одвојено сакупљање отпада; 2.915 канти запремине 240lit (100 комада на лагеру, 100 комада за замену) и 20 контејнера запремине 1.100lit (64 комада на лагеру).



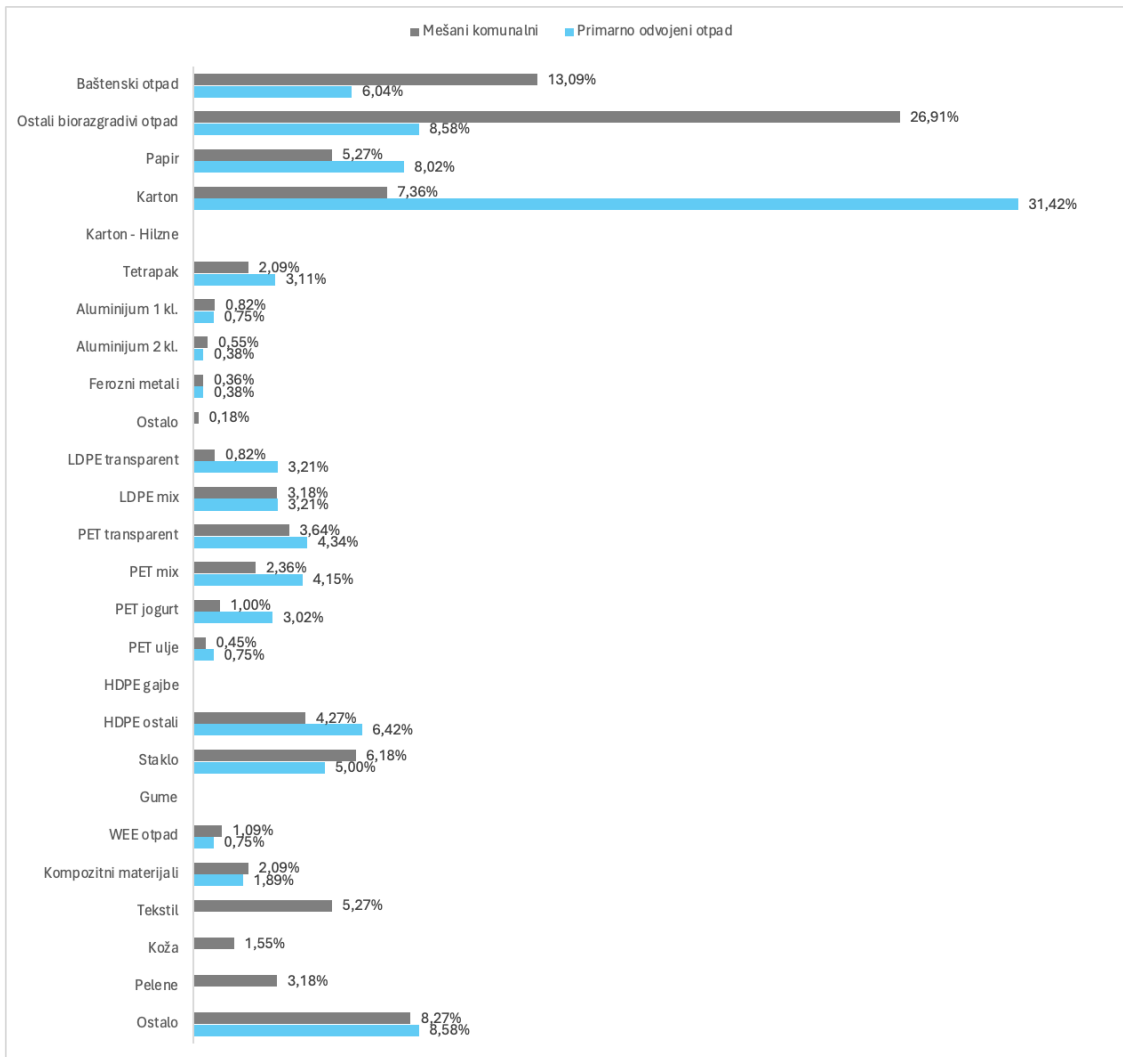
### КЈП „Златибор“ Чајетина

Комунално јавно предузеће „Златибор“ са седиштем у Златибору, Ул. Беле Воде 87 основано је 1982. године одлуком Скупштине општине Чајетина, а које је уписано у регистар Окружног привредног суда, дана 22.12.1982. године, под бројем Фи.379/82 у регистарском улошку суда 1-499-00, а регистровано код Агенције за привредне регистре Решењем број БД. 68924/2005 од 24.06.2005. године и регистровано је са уписаним новчаним капиталом у вредности од 66.345.562,62 РСД, по Решењу АПР-а број БД. 75991/2013 од 12.07.2013. године. Уведено је у Агенцију за привредне регистре по бројем ПИБ: 101072025 и Матичним бројем: 07290080. Предузеће је разврстано у средње правно лице и послује под шифром делатности 3811 – скупљање отпада који није опасан. Поред основне делатности, КЈП „Златибор“ Чајетина спроводи и следеће активности: Управљање комуналним отпадом; Одржавање чистоће на површинама јавне намене; Одржавање јавних зелених површина; Делатност управљања гробљима и сахрањивање; Управљање јавним паркиралиштима; Управљање пијацама; Одржавање улица и путева и Одржавање јавне расвете. Предузеће послује у правној форми јавног предузећа. Предузеће не користи буџетска средства већ своје пословање финансира из сопствених средстава. Општина је једини власник Предузећа са уделом у власништву над капиталом од 100%. Органи предузећа су надзорни одбор и директор. Надзорни одбор има председника и два члана које именује Скупштина општине, на период од четири године, под условима, на начин и по поступку утврђеним законом. Један члан Надзорног одбора именује се из реда запослених, на начин и по поступку који је утврђен Статутом Јавног предузећа. Директора предузећа именује Скупштина општине на период од четири године, а на основу спроведеног јавног конкурса. Укупан број запослених на дан 31.12.2023. је: Запослени у општој администрацији укључујући менаџмент – 200; Оперативни запослени (управљање отпадом) – 36 и Остали запослени укључујући администрацију – 166. Оперативни запослени у сектору Управљање отпадом је следећи:

1. Возач комуналног возила аутосмећара – 7;
2. Радник на камиону мануални – 16;
3. Возач аутоподизач – 3;
4. Руководилац радном опремом – 1;
5. Помоћни радник на подизачу – 4;
6. Руководилац радне јединице – 3.

Организованим системом сакупљања и одвоза комуналног отпада обухваћена је целокупна територија општине Чајетина, од којих се услуга сакупљања комуналног отпада наплаћује од 17.000 корисника, док за ту услугу корисницима из удаљених сеоских месних заједница трошкове преузима локална самоуправа. Услугом сакупљања и депоновања комуналног отпада обухваћено је 1.374 правних лица.

Обухват територије општине Чајетина са које се врши сакупљање и транспорт комуналног отпада састоји се од подручја насеља Чајетина и Златибор и следећих месних заједница: Мачкат, Крива Река, Шљивовица, Сирогојно, Голово, Мушвете, Љубиш, Трнава, Рудине, Рожанство, Гостиље, Алин Поток, Јабланица, Бранешци, Семегњево, Дренова, Доброселица, Даутовац, Трипкова, Стубло, као и из места Жељине, Дренова и Водице.



Слика 4.12. Састав отпада према извршеној морфологији мешаног и примарно селектованог тока

Услуге се наплаћују по важећем ценовнику и то:

ЦЕНОВНИК УСЛУГА КОМУНАЛНОГ ПРЕДУЗЕЋА			
Редовне услуге	јм	цена без PDV-а (РСД)	цена са PDV-а (РСД)
Изношење комуналног отпада - грађани	м <sup>2</sup>	8.50	
Изношење комуналног отпада - села	по домаћинству	500.00	



Јавне установе	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Изношење комуналног отпада - привреда	m <sup>2</sup>	8.50	
Привреда и предузетници	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Изношење комуналног отпада - привреда	m <sup>2</sup>	Варира у зависности од квадратуре	
Угоститељски и услужни објекти	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Изношење комуналног отпада - привреда	m <sup>2</sup>	10.70	
Одржавање јавних површина	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Чишћење - ручно	m <sup>2</sup>	0.60	
Чишћење – машинско	m <sup>2</sup>	0.80	
Прање	m <sup>2</sup>	5.50	
Одржавање зеленила	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Кошење моторном косачицом	m <sup>2</sup>	12.00	
Кошење тримером	m <sup>2</sup>	30.00	
Купљење папира са зелених површина	m <sup>2</sup>	0.60	
Пијаце и тржнице	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Годишњи закуп тезге	ком.		6.000 - 18.000
Паркинг сервис	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
	сат		од 40 до 100
	дан		1900
	година		12.000
	месец		од 1.300 до 3.500
Ванредне услуге	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Транспорт кабастог отпада лаким теретним возилом до 2m <sup>3</sup> у опсегу до 10 km удаљености	тура	1,840.00	2,208.00
Транспорт кабастог отпада до 5m <sup>3</sup> у опсегу до 10 km удаљености	тура	3,500.00	4,200.00
Транспорт кабастог отпада до 7m <sup>3</sup> у опсегу до 10 km удаљености	тура	5,340.00	6,408.00
Транспорт кабастог отпада камионима до 14m <sup>3</sup> у опсегу до 10 km удаљености	тура	8,240.00	9,912.00
Остало ненаведено горе	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Накнада за заузеће 1 гробног места	ком.	70,000.00	

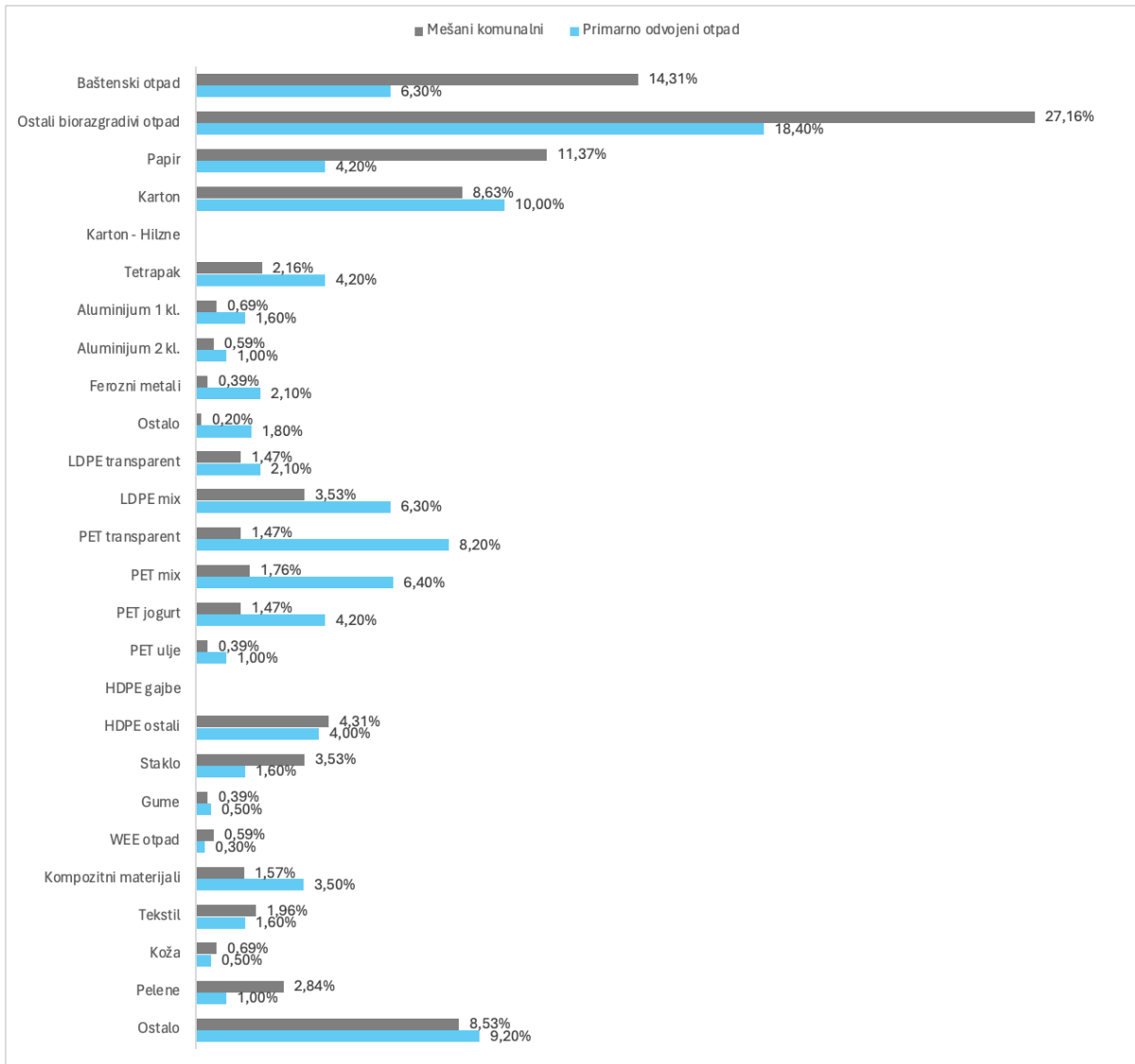




Према подацима достављеним од КЈП „Златибор“ Чајетина на дан 31.12.2023. године, возни парк само за област управљања отпадом чине: 7 камиона смећара, 3 аутоподизача за скип контејнере, 2 приколице, 1 роло кипер за велике контејнере. Посуде за сакупљање мешаног комуналног отпада: 3.508 канти запремине 120lit (још 92 комада на лагеру), 415 канти запремине 240lit, 1.154 контејнера запремине 1.100lit (још 163 комада на лагеру), 169 скип контејнера запремине 5-10m<sup>3</sup>, 1 аброл контејнер носивости 32t. Посуде за одвојено сакупљање отпада: 3.474 канти запремине 240lit (још 2.462 комада на лагеру), 607 контејнера запремине 1.100lit (још 62 комада на лагеру), 40 звона за стакло, 1 аброл контејнер носивости 32t.

### **КЈП „Елан“ Косјерић**

Комунално јавно предузеће „Елан“ са седиштем на адреси Николе Тесле бр.1, Косјерић, оснавано је 1958. године под називом „Прогрес“. 1970. године код Окружног привредног суда у Ужицу пререгистровано је у Комуналну радну организацију „Елан“ са потпуном одговорношћу и предметом пословања од посебног друштвеног значаја. Одлуком Скупштине општине Косјерић број 023-13/89 од 08.11.1989. године предузеће је организовано под називом Комунално јавно предузеће „Елан“ п.о. Косјерић. Оснивач предузећа је Скупштина општине Косјерић. КЈП „Елан“ послује под Матичним бројем: 07110111 и заведено је у Агенцији за привредне регистре, ПИБ: 101088191. Претежна делатност Предузећа је 3600 – Сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде. Комуналне делатности од општег интереса којима се КЈП „Елан“ бави су: Снабдевање водом за пиће; Пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода; Управљање комуналним отпадом; Управљање гробљима и погребне услуге; Управљање пијацама; Одржавање улица и путева (укључујући зимску службу); Одржавање чистоће на површинама јавне намене и Одржавање јавних зелених површина. Унутрашња организација Предузећа утврђена је Правилником о организацији и систематизацији послова. Правилником су утврђени организациони делови Предузећа, радна места и услови за њихово обављање и други посебни услови. Предузеће је функционално подељено на два сектора: сектор техничких послова и сектор финансијско – комерцијалних, кадровских и општих послова. Директор, Надзорни одбор и чланови Надзорног одбора именују се решењем Скупштине општине Косјерић. Укупан број запослених на дан 31.12.2023. је следећи: Запослени у општој администрацији укључујући менаџмент – 8; Оперативни запослени у Управљању отпадом – 4 и Остали запослени – 26. Структура запослених у сектору Управљање отпадом је: Возач комуналног возила – 1; Радник на камиону, manual – 2 и Помоћни радник – 1. Услугом сакупљања комуналног отпада покревено је 1.455 домаћинстава и 238 правних лица. Обухват територије општине Косјерић са које се врши сакупљање и транспорт комуналног отпада састоји се од подручја насеља: Косјерић, Арадац и Златица.



Слика 4.13. Састав отпада према извршеној морфологији мешаног и примарно селектованог тока

Услуге се наплаћују по важећем ценовнику и то:

ЦЕНОВНИК ПРЕДУЗЕЋА	УСЛУГА	КОМУНАЛНОГ	ЈМ		
			цена (РСД)	без PDV-а	цена са PDV-а
Редовне услуге					
	Изношење смећа - грађани		9.46		10.41
Јавне установе					
	Изношење смећа - привреда		6.39		7.03
Привреда и предузетници					
	Изношење смећа - привреда		15.45		17.00



Одржавање јавних површина	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Чишћење - ручно		0.83	0.91
Прање		2.59	2.85
Одржавање зеленила	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Кошење моторном косачицом		1,300.00	1,430.00
Кошење тримером		1,300.00	1,430.00
Пијаце и тржнице	јм	цена без PDV-a (РСД)	цена са PDV-a (РСД)
Годишњи закуп тезге – зелена пијаца I зона		25,000.00	30,000.00
Годишњи закуп тезге – зелена пијаца II зона		20,000.00	24,000.00
Годишњи закуп тезге – робна пијаца		12,500.00	15,000.00

Према подацима достављеним од КЈП „Елан“ Косјерић на дан 31.12.2023. године, возни парк чине: 3 камиона смећара (од чега је један за отпис), 2 кипера стандардна, 2 неспецифицирана возила – цистерне, 1 лако доставно возило – пикап. Посуде за сакупљање мешаног комуналног отпада: 306 контејнера запремине 1.100lit (још 6 комада на лагеру и 50 комада за отпис). Посуде за одвојено сакупљање отпада: 1.184 канте запремине 240lit (још 16 комада на лагеру), 34 контејнера запремине 1.100lit (још 4 комада на лагеру).

#### 4.5. Активности рециклаже и друге опције третмана отпада

Под појмом рециклаже отпада подразумева се обрада секундарног материјала у циљу добијања новог рециклираног материјала које се може поново користити за одређену сврху. Редукција отпада и рециклирање представљају примарне начине за смањење одлагања отпада и коришћења 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 надепонију. Често се појам рециклаже меша са примарном сепарацијом, односно одвојеним сакупљањем отпада на месту настанка, што представља само један део целокупног система и ланца рециклаже са циљем одвајања секундарних - корисних сировина на месту настанка како би се повећао њихов квалитет и доступност, тј. количина која ће се рециклирати.

##### 4.5.1. Активности рециклаже

Постојеће стање система одвојеног сакупљања отпада из домаћинства у региону Дубоко, примењен је систем плавих канти од 240 литара, које су подељене индивидуалним домаћинствима, плавих контејнера од 1.100 литара за колективно становање и жутих контејнера за стакло, који су постављени на јавним површинама и који су доступни домаћинствима индивидуалног и колективног типа становања.



**Систем одвојеног сакупљања отпада из домаћинства** подразумева да се у плаву канту/контејнер одлажу:

- **Папирни отпад** - картонске кутије, папирни омоти и етикете, папирне кесе, часописи и новине, бели папир и свеске и вишеслојна картонска амбалажа за напитке;
- **Пластични отпад** - пластичне боце за воду и сокове, пластичне гајбе, пластични чепови и поклопци, пластични канистери, канте и кофе, провидне пластичне фолије и
- **Метални отпад** - лименке за пиће, конзерве за храну, металне посуде и делови, метални чепови и поклопци.

Док се у жути контејнер одлаже стакло, односно флаше и тегле без чепова и поклопаца. Поред система сакупљања одвојеног отпада из домаћинства у региону Дубоко се на сортирници у регионалном центру сортирају и количине мешаног комуналног отпада, из којих се добијају количине рециклабилног отпада и количине отпада за енергетско искоришћење. У последњих годину дана од укупне количине сортираног отпада, 32% је сортирано из мешаног комуналног отпада. Количине које се сортирају из мешаног комуналног отпада су у последњих годину дана у сталном опадању од почетка имплементације „ОДВАЈАМО“ пројекта, пошто се капацитети сортирнице све више користе за сортирање отпада из система одвојеног сакупљања из домаћинства. Општине Пожега, Косјерић, Ивањица, Чајетина и Лучани су систем одвојеног сакупљања први пут увели у оквиру „ОДВАЈАМО“ пројекта постепено почев од августа 2022. У граду Ужицу, Чачку, и општини Бајина Башта су посуде из „ОДВАЈАМО“ пројекта, употребљене за проширење постојећег система одвојеног сакупљања отпада из домаћинства и обнову постојећег система сакупљања заменом са новим контејнерима и кантама. Ужице је тренутно и даље у процесу дистрибуције канти и код њих на лагеру постоје количине канти и контејнера које су добијене из пројекта и које ће бити постављене на локације за сакупљање у току 2023 и 2024 године. У оквиру пројекта је спроведена и комуникациона кампања, која се састојала од израде комуникационе стратегије на основу испитивања јавности и израде визуалног идентитета за систем сакупљања одвојеног отпада који је имплементиран. Пројекат је обезбедио униформисане посуде за сакупљање које су јединствених боја и брендиране са обавештењима о врсти отпада који се одлаже у њих. Становништво је уз поделу канте обавештавано о увођењу система одвајања отпада путем летака који су садржали упутства за правилно одвајање отпада и са пропратним кампањама путем видео и радијских спотова на локалним и регионалним медијима, постављањем билборда, брендирањем возила за сакупљање отпада и активностима на друштвеним мрежама. Кампања је се спроводила у два таласа, први приликом почетка поделе посуда и други у периоду од три до шест месеци примене система одвајања отпада у домаћинствима.



Услед кашњења у испорукама посуда и возила и обављања техничког пријема датуми почетка поделе посуда и почетка сакупљања одвојеног отпада су се знатно разликовали у свим локалним самоуправама услед чега је кампања морала да буде вођена искључиво на локалном нивоу тиме смањујући ефекат вођења кампање на регионалним медијима. Поред кампање која је финансирана од стране пројекта учешће локалних самоуправа у спровођењу кампање и наставку комуникационих активности је симболична и без јасних обавеза локалне самоуправе за даље спровођење комуникационе кампање након завршетка пројектних активности у августу 2023. Спровођена кампања је имала задати распоред који је морао да се испоштује без обзира на стање у расподели посуда у свакој локалној самоуправи које је било условљено значајним кашњењима у испорукама и пријему и лошим капацитетима локалних комуналних предузећа да разделе посуде и почну са системом сакупљања одвојеног отпада. Услед тога распоред спровођења кампање је често био у супротности са обимом раздвојених посуда и датумом почетка кампање сакупљања и примарне селекције комуналног отпада.

#### 4.5.2. Друге опције третмана отпада

На РЦУО Дубоко врше се активности механичког третмана кабастог отпада. На 942 тоне примљеног кабастог отпада, као и на количинама кабастог и другачије вредног отпада који стигне на регионалну депонију, ради се уситњавање шредером, након чега се овако припремљен материјал из којег су издвојени метали и нечистоће привремено лагерије и припрема за енергетско искоришћење. Све количине овако припремљеног материјала предају се без накнаде.

**Табела 4.18.** Преглед достављених количина кабастог отпада на РЦУО Дубоко

Јединице локалне самоуправе (ЈЛС) које припадају региону или користе услуге регионалног центра	Количина примљеног кабастог отпада из ЈЛС
	t/год
Ужице	442,44
Чачак	247,52
Ивањица	39,88
Пожега	7,64
Бајина Башта	139,60
Лучани	0,00
Ариље	0,00
Чајетина	0,00
Косјерић	64,46
<b>Укупно количине примљеног отпада:</b>	<b>941,54</b>

Осим третмана кабастог отпада, на подручју које обухвата РЦУО Дубоко не постоје друге врсте третмана (компостирање, анаеробна дигестија, инсинерација, третмани грађевинског отпада, и др.).



#### 4.6. Одлагање отпада

Одлагање отпада је регулисано Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010), којом се ближе прописују услови и критеријуми за одређивање локације, технички и технолошки услови за пројектовање, изградњу и рад депонија отпада, врсте отпада чије је одлагање на депонији забрањено, количине биоразградивог отпада које се могу одложити, критеријуми и процедуре за прихватање или неприхватање, односно одлагање отпада на депонију, начин и процедуре рада и затварања депоније, садржај и начин мониторинга рада депоније, као и накнадног одржавања после затварања депоније. И поред великих напора да се успостави одржив систем управљања отпад, евидентан је пораст количина и повећан притисак на постојећу несанитарну депонију, али и евидентирана сметлишта на територији општине. Санитарно депоновање комуналног отпада је посебан функционални део предузећа ЈКП Дубоко, који обезбеђује да се отпад трајно и безбедно одложи на етажама тела депоније. Отпад допремљен у зону депоновања, након истовара се разастире, сабија уз помоћ компактора, а на крају сваког радног дана врши се дневно прекривање отпада инертним материјалом. Планирано је да се земља за прекривање обезбеђује из позајмишта – привремених или ископа, у оквиру комплекса депоније, али и да се у недостатку земље изврши набављање са других локација, што је интезивно рађено и у току 2023. године. У наредном периоду неопходно је, без одлагања, да се по хитном поступку наставе радови на стабилизацији и проширењу тела депоније изнад Турског потока. Очекује се да земљани радови и прекривање подлоге заштитним слојем и фолијама буду завршени одмах почетком грађевинске сезоне 2024. године, чиме ће се стећи услови за одлагање отпада у овом проширеном делу тела депоније. На основу месечног, сезонског и кварталног праћења количина отпада у претходним годинама, уважавајући развој примарне селекције отпада у градовима и општинама, а на основу мерења на колској ваги ЈКП "Дубоко" Ужице планиране **количине за депоновање у 2024. годину су 93.600 тона.**

Количине камено - земљаног и инертног материјала од 11.250m<sup>3</sup> су варијабилне, зависно од количине падавина, потребе за транспортним путевима, дневним прекривањем и планиране су у процентној заступљености на основу планираних количина комуналног отпада. Јединице локалне самоуправе у оквиру Региона, показују да је позитиван растући тренд у области примарне селекције отпада могућ, перманентним радом на подизању свести становника, квалитетом издвојених секундарних сировина из комуналног отпада, припремним активностима за унапређење регионалног концепта управљања отпадом, подизањем рециклажних капацитета и смањењем неупотребљивог техногеног остатка, који нема употребну вредност и мора се трајно одложити.





#### 4.7. Анализа буџета и обрачун кредитног капацитета

Оснивачи јавних комуналних предузећа су локалне самоуправе, који су и њихови власници. Утицај ЈЛС се јасно види у свим сегментима пословања ЈКП, а посебно у области финансија и питањима везаним за цене услуга, повећање плата, планирање инвестиција. Обзиром да је делатност ЈКП за сада социјална категорија, висина цена се обично утврђују на минимуму, тј. на нивоу на коме ЈКП може да покрије трошкове пословања без добити. Што се тиче трошкова амортизације, који би требало да покрију улагања у дугорочна средства, ЈКП ову позицију укључује у свој план трошкова у складу са Законом о рачуноводству и другим законима и подзаконским актима. Међутим, проблем је у томе да су средства ЈКП скоро у потпуности потрошена 1990-тих, када се почиње драматичан пад у инвестиционим активностима земље у целини. Тако ЈКП почињу да послују на начин који за њих значи самофинансирање пословања, све то на терет капиталне имовине. Као резултат овакве политике данас већина ЈКП има незнатна основна средства, и уз то ниске цене својих услуга. Због тога су ЈКП у лошем положају и не могу да финансирају веће инвестиције из тачно утврђених цена кроз интерно реализовани ток готовине. Тренутна ситуација је таква да се већина капиталних улагања у ЈКП у Србији финансира из општинских буџета. Општински буџети су извор директних улагања, односно они дају гаранције банкама за комерцијалне кредите. Након завршених улагања, стечена средства се преносе на ЈКП и постају део њиховог биланса стања. ЈКП обично нема никакву финансијску обавезу према општинским буџетима у вези са овим средствима. Напротив, уколико ЈКП није у могућности да сервисира своје дугове, локална власт је по закону обавезна да преузме све обавезе и покрије финансијске обавезе. Према томе, када је реч о инвестицијама у ЈКП, важно је да се утврди финансијско стање и кретање општинског буџета, као и финансијско стање ЈКП. У финансијском извештавању ЈКП евидентира и обелодањује податке о пословним активностима свих служби у јединственим финансијским извештајима, не приказујући пословање сваке службе посебно. Анализа се заснива на званичним подацима које ЈКП доставља Народној банци, у складу са важећим Законом о рачуноводству („Сл. гласник РС“, бр. 73/2019 и 44/2021-др.закон). **Законом о јавном дугу** ("Сл. гласник РС", бр. 61/2005, 107/2009, 78/2011, 68/2015, 95/2018, 91/2019 и 149/2020), уређују се услови, начин и поступак задуживања Републике Србије, јединица територијалне аутономије и локалне самоуправе, Републичког фонда за здравствено осигурање, Републичког фонда за пензијско и инвалидско осигурање и Националне службе за запошљавање, као и јавних предузећа и других правних лица, чији је оснивач Република, давање гаранција Републике, начин и поступак управљања јавним дугом и вођење евиденције о јавном дугу.

Одлуку о задуживању локалне власти доноси надлежни орган локалне власти, по претходно прибављеном мишљењу Министарства.



Локалне власти се могу задуживати у земљи и иностранству, односно на домаћем и иностраном тржишту. Локалне власти се могу задуживати у домаћој и страниј валути, у складу са овим законом. Локалне власти не могу давати гаранције правним лицима чији су оснивач нити било ком другом правном лицу. Локалне власти не могу се дугорочно задуживати, осим у делу задуживања ради финансирања или рефинансирања капиталних инвестиционих расхода предвиђених у буџету локалне власти. Износ неизмиреног дугорочног задужења за капиталне инвестиционе расходе не може бити већи од 50% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Изузетно, износ неизмиреног дугорочног задужења за капиталне инвестиционе расходе може бити већи од 50% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години, у случајевима када се ради о дугорочном задуживању чији је рок отплате, не рачунајући период мировања, најмање пет година. Износ главнице и камате који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задуживања за финансирање капиталних инвестиционих расхода не може бити већи од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години.

Изузетно, за дугорочна задуживања, износ главнице и камате који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задуживања може да буде већи од 15%, ако две трећине текућег суфицита у односу на укупно остварене текуће приходе чини удео већи од 15%. Јединица територијалне аутономије може се задуживати емитовањем дугорочних хартија од вредности ради финансирања инвестиционих, развојних и приоритетних програма и пројеката, као што су инвестиције у капитална улагања и набавку финансијске имовине.

**У даљој анализи примењен је девизни курс за 1 Евро = 118 РСД.**

Укупан буџет **града Чачка** у 2024. години износи 62,6 милиона евра. Град Чачак, дописом Министарства финансија број 0002021540 2023 10520 003 000 427 0000 од 30.09.2023. године добио је сагласност за прекорачење фискалног дефицита од 1.048.800.000,00 динара, односно 16.6% у односу на планиране приходе у 2024. години. Пројекцијом прихода за 2024. годину, тај износ дефицита је планиран у мањем износу тј. 1.021.804.119 динара или 13,64%

Град има обавезу враћања кредита који над дан 31.12.2023. износи 9,405 милиона евра. На бази горе наведеног закона и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања Града износи 24,4 милиона ЕУР, односно максимални годишњи ануитет би износио 9,3 милиона евра.



Табела 4.19. Буџет града Чачка у периоду 2022 - 2024

РБ	Годишњи буџет - структура	Период		
		2022	2023	2024
1.	Буџетски приходи	37.649,923	62,701,303	62.611.507
2.	Отплате кредита	327,642	468,644	711,864
3.	Камате на кредите	87,087	117,796	254,237
4.	Укупно ануитет (2+3) у €	414,729	586,440	966,101
5.	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	1,10%	0,93%	1,54%
6.	Максимални ануитет 15% од 1 у €	5,647,488	9.405.195	9,391,726
7.	Укупно неотплаћени кредити у €	3,110,467	4,398,300	6,918,220
<b>Максимални капацитет за задужевање у €</b>		<b>13,339,456</b>	<b>14,426,661</b>	<b>24,431,931</b>

Укупан буџет општине Ивањица у 2024. години износи 12,2 милиона евра. Општина нема задужења. На бази Закона о јавном дугу, и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задужевања општине Ивањица износи око 6,4 милиона евра, односно око 1,8 милиона евра за покриће ануитета.

Табела 4.20. Буџет општине Ивањица

РБ	Годишњи буџет - структура	Период		
		2022	2023	2024
1.	Буџетски приходи	9.703.635	12.802.745	12.238.491
2.	Отплате кредита	0	0	0
3.	Камате на кредите	10.338	0	0
4.	Укупно ануитет (2+3) у €	0	0	0
5.	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	0	0%	0%
6.	Максимални ануитет 15% од 1 у €	1,455,545	1,920,411	1.835.773
7.	Укупно неотплаћени кредити у €			
<b>Максимални капацитет за задужевање у €</b>		<b>4,734,365</b>	<b>4,851,817</b>	<b>6.401.372</b>



Укупан буџет општине Бајина Башта у 2024. години износи 11,3 милиона евра. Општина има обавезу враћања кредита, који на дан 31.12.2023. износи 38.347 евра. На бази Закона о јавном дугу, и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине Бајина Башта износи око 5,2 милиона евра, односно око 1,7 милиона евра за покриће ануитета.

Табела 4.21. Буџет општине Бајина Башта

РБ	Годишњи буџет - структура	Период		
		2022	2023	2024
1.	Буџетски приходи	9,814,372	10.477.401	11.343.050
2.	Отплате кредита	0	0	0
3.	Кamate на кредитне	7,033	88,981	38,347
4.	Укупно ануитет (2+3) у €	7,033	88,981	38,347
5.	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	0,79%	0,9%	0,003%
6.	Максимални ануитет 15% од 1 у €	1.472.155	1.688.308	1.701.457
7.	Укупно неотплаћени кредити у €	0	0	0
<b>Максимални капацитет за задуживање у €</b>		<b>4.477.160</b>	<b>4.907.706</b>	<b>5.238.700</b>

Укупан буџет града Ужице у 2024. години износи 43,28 милиона €. Град нема кредитне задужености. На бази горе Закона о јавном дугу и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања града Ужице износи око 6,4 милиона евра.

Табела 4.22. Буџет града Ужице

РБ	Годишњи буџет - структура	Период		
		2022	2023	2024
1.	Буџетски приходи	36.577.996	42.284.171	43.271.398
2.	Отплате кредита	822.033	593.220	338.983
3.	Кamate на кредитне	35.254	45,254	26.440
4.	Укупно ануитет (2+3) у €	857.287	638,474	365.423
5.	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	3,01%	1,74%	0,86%



6.	Максимални ануитет 15% од 1 у €	4.267.075	5.486.699	6.342.625
7.	Укупно неотплаћени кредити у €	-	-	-
<b>Максимални капацитет за задуживање у €</b>		<b>13.366.299</b>	<b>17.012.550</b>	<b>20.777.428</b>

Укупан буџет општине Лучани у 2024. години износи 11,9 милиона евра. Општина нема кредитних обавеза. На бази Закона о јавном дугу и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине износи око 5,9 милиона евра, односно око 1,8 милиона евра за покриће ануитета.

Табела 4.23. Буџет општине Лучани

РБ	Годишњи буџет - структура	Период		
		2022	2023	2024
1.	Буџетски приходи	7,794,582	11.934.975	11.923,404
2.	Отплате кредита	0	0	0
3.	Кamate на кредитне	0	0	0
4.	Укупно ануитет (2+3) у €	0	0	0
5.	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	0	0%	0%
6.	Максимални ануитет 15% од 1 у €	1,093,002	1.169,187	1.790.246
7.	Укупно неотплаћени кредити у €	0	0	0
<b>Максимални капацитет за задуживање у €</b>		<b>3,643,342</b>	<b>3,897,291</b>	<b>5,967,487</b>

Укупан буџет општине Пожега у 2024. години износи 8 милиона евра. Општина има обавезу враћања кредита који на дан 31.12.2023. износи 265.000 евра. На бази Закона о јавном дугу и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине износи око 5 милиона евра, односно око 1,5 милиона евра за покриће ануитета.

Табела 4.24. Буџет општине Пожега

РБ	Годишњи буџет структура	Период		
		2022	2023	2024
1.	Буџетски приходи	10.389,028	13.058.019	13.070.206



2.	Отплате кредита	97,457	16,677	0
3.	Кamate на кредите	2,118	101	0
4.	Укупно ануитет (2+3) у €	99,575	16,778	0
5.	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	0,13%	0,16%	0%
6.	Максимални ануитет 15% од 1 у €	1,183,474	1.558.028	1.958,702
7.	Укупно неотплаћени кредити у €		0	0
<b>Максимални капацитет за задуживање у €</b>		<b>3,944,915</b>	<b>5,194,514</b>	<b>6,529,009</b>

Укупан буџет **општине Ариље** у 2024. години износи око 6,3 милиона евра. Општина нема кредита. На бази Закона о јавном дугу и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине износи око 3,3 милиона евра односно, око 1 милион евра за покриће ануитета.

**Табела 4.25.** Буџет општине Ариље

РБ	Годишњи буџет - структура	Период		
		2022	2022	2024
1.	Буџетски приходи	6.166.313	6.587.285	6.325.261
2.	Отплате кредита	255.593	47,881	0
3.	Кamate на кредите	10.254	3,474	0
4.	Укупно ануитет (2+3) у €	265.757	51.355	0
5.	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	0,53%	0,83%	0%
6.	Максимални ануитет 15% од 1 у €	854.427	924.946.	988.092
7.	Укупно неотплаћени кредити у €	47.881	0	0
<b>Максимални капацитет за задуживање у €</b>		<b>2.848.090</b>	<b>3.083.156</b>	<b>3.293.642</b>

Укупан буџет **општине Косјерић** у 2024. години износи око 4 милиона евра. Општина нема кредита. На бази Закона о јавном дугу и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине износи око 2,1 милион евра, односно око 0,6 милиона евра за покриће ануитета.

**Напомена:** За ЈКП која нису доставила податке у довољном обиму и квалитету, анализе нису могле бити урађене.





Табела 4.26. Буџет општине Косјерић

РБ	Годишњи буџет - структура	Период		
		2022	2023	2024
1.	Буџетски приходи	4.293.254	4.283.393	4.005.087
2.	Отплате кредита	60.381	60.381	60.381
3.	Кamate на кредитне	18.135	9.711	16.296
4.	Укупно ануитет (2+3) у €	78.516	70.092	76.677
5.	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	1,96%	1,63%	1,79%
6.	Максимални ануитет 15% од 1 у €	599.041	643.988	642.508
7.	Укупно неотплаћени кредити у €	120.762	60.381	0
<b>Максимални капацитет за задуживање у €</b>		<b>1.876.042</b>	<b>2.086.246</b>	<b>2.141.696</b>

Укупан буџет општине **Чајетина** у 2024. години износи око 32,9 милиона евра. Општина нема кредита. На бази Закона о јавном дугу и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине износи око 15,2 милион евра, односно око 4,6 милиона евра за покриће ануитета.

Табела 4.27. Буџет општине Чајетина

РБ	Годишњи буџет - структура	Период		
		2022	2023	2024
1.	Буџетски приходи	24.831.288	30.402.302.	32.936.440
2.	Отплате кредита	0	0	0
3.	Кamate на кредитне	0	0	0
4.	Укупно ануитет (2+3) у €	0	0	0
5.	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	0%	0%	0%
6.	Максимални ануитет 15% од 1 у €	3.048.422	3.724.693	4.560.345
7.	Укупно неотплаћени кредити у €	0	0	0
<b>Максимални капацитет за задуживање у €</b>		<b>10.161.408</b>	<b>12.415.644</b>	<b>15.201.151</b>



Укупан капацитет за задуживање свих 9 општина износи до 90 милиона евра. Међутим, имајући у виду остале неопходне инфраструктурне пројекте у поменутиим општинама, износ расположивих средстава за задуживање не може бити усмерен у целости за пројекат регионалног управљања отпадом региона „Дубоко,,.

#### 4.8. Економска анализа предузећа која се баве управљањем отпадом

##### **Закључак:**

Анализом свих достављених података приметно је да ЈКП не владају адекватним начином сакупљања и обраде података који би омогућио прецизне и детаљне прорачуне према центрима профита и трошка. У значајном делу достављени подаци нису адекватни или јасни. Након накнадних захтева за појашњењем табеле су допуњене. На местима где су недостајали неки од основних података и након допуне искоришћени су искуствени подаци аутора или резултати претходно обављених истраживања или студија које могу бити примењиве. Уочени су неки заједнички елементи који утичу на анализу економике и ефикасности система сакупљања и одвожења:

1. ЈКП не воде евиденције на начин који би омогућио јасне и недвосмислене податке као и дубљу анализу стања. Ово је случај како са интерним књиговодственим и финансијским подацима, преко података који би били везани за конкретне активности и опрему која се користи (центри трошка), до основних оперативних докумената који треба да обезбеде извор низа података.
2. Опрема се користи ненаменски, како од крајњих корисника али и самог ЈКП.
3. Извршено и примењено димензионисање система је проблематично, посебно са аспекта потребне опреме, њеног капацитета и ефикасног искоришћења.
4. Процедуре које би требало да буду стандардне и прописане или не постоје или се не поштују већ се активности спроводе према тренутним потребама.

Предузећа су претежно доставила податке у релативно употребљивом облику. Имајући све ово у виду може се рећи да су анализе са прихватљивим нивоом грешке, али да би се детаљније дубинске анализе морале накнадно спроводити.

##### **Препорука:**

Креирање јединствених оперативних процедура и процеса који би били имплементирани од стране свих ЈКП. Поред овога било би добро формирати јединствен систем који би омогућио континуирано уношење података са терена и њихову анализу на нивоу операције и јединице опреме, ово би идеално представљало софтверску апликацију чија употреба би била отворена за кориснике ЈКП али и са друге стране за контролно тело.



Анализом економских показатеља и ефикасности појединачних предузећа добијена је и могућност консолидације свих података на јединственом нивоу за сва предузећа која су податке доставила, као и на нивоу региона. Основни подаци<sup>3</sup> који су употребљени у свим појединачним анализама а касније консолидовани на ниво региона и најзад свих ЈКП заједно су:

<b>Подаци за возила:</b>	
Просечна носивост	t
Просечна запремина	m <sup>3</sup>
Просечна потрошња горива	l/km
<b>Подаци за посуде у употреби:</b>	
Канта 120lit	КОМ
Канта 240lit	КОМ
Контејнер 1.100 плави	КОМ
Контејнер 1.100 жути	КОМ
<b>Подаци о запосленим оперативним радницима:</b>	
Возача по рути	Бр.
БТОИИ возач	РСД/мес
Износача по рути	Бр.
БТОИИ износач	РСД/мес
<b>Логистички подаци:</b>	
Број радних смена месечно	КОМ
Гажени километри месечно	km/мес
Утрошак енергента	l/мес

Анализом ових података, добијени су резултати анализе изражени кроз следеће индикаторе перформанси:

**Табела 4.28.** Консолидовани подаци за Регион

<b>Трошкови постављеног система:</b>	
Месечни логистички трошак сакупљања и одвожења <b>(Варијабилни трошкови који укључују потрошњу енергије, сервисе и резервне делове)</b>	РСД
Месечни оперативни трошак сакупљања и одвожења <b>(Фиксни трошкови који укључују ангажман радне снаге)</b>	РСД
Месечна амортизација опреме <b>(Трошкови амортизације опреме и возила према исказаним подацима)</b>	РСД
<b>УКУПНИ ТРОШКОВИ</b>	РСД
Укупан трошак по килограму сакупљеног материјала	РСД/kg
<b>Укупан трошак по репрезентативној посуди:</b> <b>(Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)</b>	РСД/ком

<sup>3</sup> Подаци у табели су таксативно набројани док су појединачне вредности за сваки ЈКП у посебним табелама у оквиру извештаја за сваку ЈЛС/ЈКП.



Ефикасност постављеног система:	
Попуњеност просечна посуде по једној руте	kg/канта/рута
	l/канта/рута
Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања	%
Попуњеност возила просечна по једној руте	t/возило/рута
	m <sup>3</sup> /возило/рута
Искоришћење возила приликом једног сакупљања	%

Консолидовани резултат представља анализу укупно исказаних трошкова свих ЈКП која су доставила податке за сакупљање и одвожење одвојено сакупљеног материјала и директно је повезана са пројектом “ОДВАЈАМО”, из којег су црпљени подаци о количинама. Поред основних индикатора, анализом је утврђена и вредност трошка сакупљања једне стандардне посуде. Овај податак је такође важан како би се могла приближно квантификовати висина трошка сакупљања и одвожења по једном домаћинству. Вредност је добијена прерачунавањем свих инсталираних капацитета посуда у литрама у укупан број стандардних канти<sup>4</sup> које се додељују домаћинствима, па се може посматрати као укупан трошак по просечном домаћинству. Овај трошак није повезан са сакупљеним количинама одвојеног материјала, већ са бројем посуда које су додељене, обзиром да не постоје подаци о активном броју канти, односно канти које се користе наменски овај прерачун је оријентациони и садржи грешку. Трошак може бити већи уколико се канте не користе наменски али не може бити нижи у овим логистичким условима. Обзиром на све достављене податке процењен је и могући степен оптимизације трошкова. Сама оптимизација се мора вршити континуирано и има више фаза, од којих је обим истраживања и података обухваћен и доступан овим пројектом омогућио израду оптимизације у првој фази. Прва фаза оптимизације подразумева логистичку оптимизацију рута сакупљања на основу постојеће опреме која је постављена и у употреби. Конкретно у питању су подељене и постављене посуде и возила која се користе за сакупљање, њихов капацитет, оптимизоване норме и времена. За сваки ЈКП извршена је засебна оптимизација у првој фази примењујући наведене елементе оптимизације на постојећем капацитету и на постојећој оперативи. Ово конкретно значи да у првој фази није оптимизован број запослених на оперативним пословима, њихове зараде, капацитет посуда и возила, потрошња горива, детаљи рута, сервис и одржавање. Овом фазом обухваћена су два елемента:

**Норма сакупљања посуда у односу на ефективно радно време посада на возилу.** Ова норма је први елемент оптимизације који нам даје увид у распон броја смена потребних да се сакупе све посуде постављене на терену у зависности од времена које је потребно за сакупљање једне посуде. Ова времена имају свој распон у зависности од типа посуде и логистичких услова, односно терена и врсте насеља и резултат су емпиријских података у реалним условима рада у насељима различитих конфигурација.

<sup>4</sup> У зависности од ЈЛС/ЈКП прерачун је вршен према запремини канте која је додељена пројектом ОДВАЈАМО, 240lit или 120lit.



Укупно радно време екипе на возилу, односно смена од 8h садржи више елемената: припрема, вожња, утовар, истовар, редовна пауза, крај смене.

Оптимизовано радно време екипе подразумева:

$$Rv = S + V + U + P + (I + K) = 8h$$

Где је:

$Rv$  – укупно радно време посаде;

$S$  – старт рада и припрема;

$V$  – вожња до првог места утовара;

$U$  – утовар, време утовара представља време од тренутка стајања на првом утовару до тренутка задње утоварене посуде;

$P$  – редовна пауза у току радног времена;

$I + K$  – истовар, крај смене, гаража;

Сва времена осим времена утовара ( $U$ ) у оптимизованом режиму су око 2h, што оставља расподелу свих посуда на 6h ефикасног рада, и оно се рачуна:

$$B_s = (B_{ka} \times N_{ka} + B_{ko} \times N_{ko}) \div U$$

Где је:

$B_s$  – Број смена потребних за сакупљање постављених посуда;

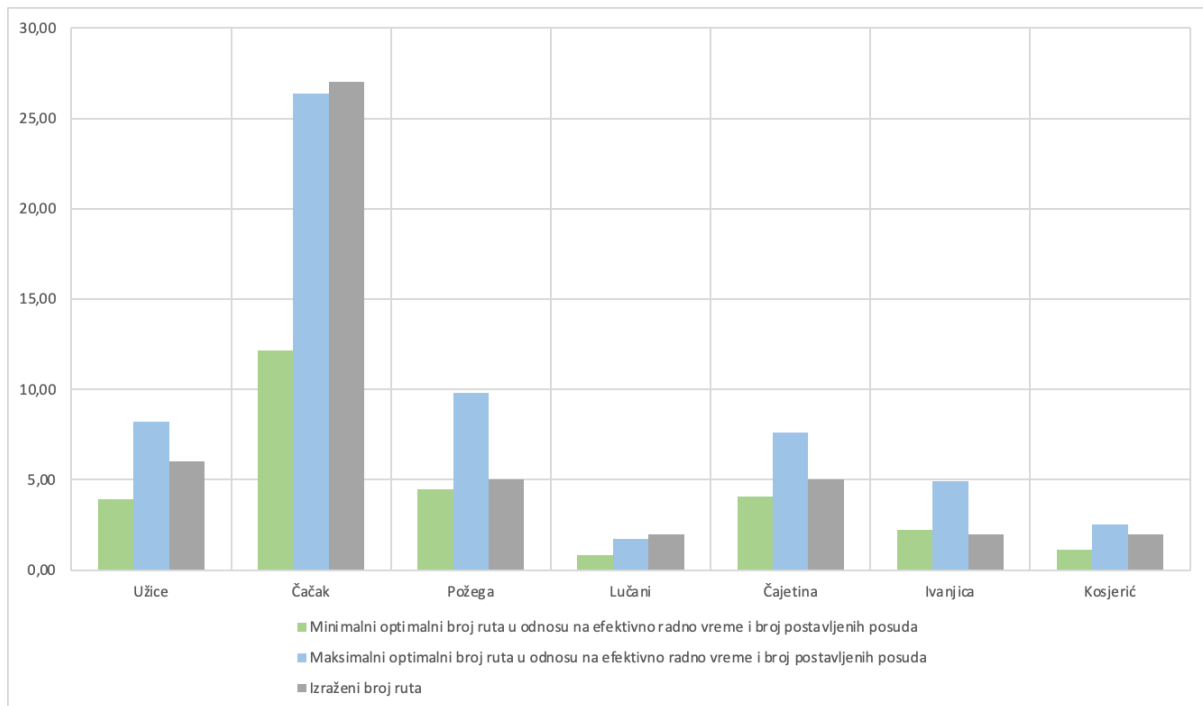
$U$  – Оптимизовано време утовара;

$B_{ka} / B_{ko}$  – Укупан број постављених канти/контејнера;

$N_{ka} / N_{ko}$  – Норма за сакупљање канте/контејнера;

Норме за сакупљање канте и контејнера су временски интервали од заустављања возила код прве канте/контејнера, манипулације посуде, истресања, повратка на место и доласка до следеће канте/контејнера, и оне зависе од густине насељености, поставке посуда, доступности посуда (једносмерне или следеће улице, вожња у рикверц и сл.), конфигурације терена и путне инфраструктуре.

На овај начин се добија вредност укупног броја смена потребних за сакупљање свих посуда постављених на терену и ово је први елемент оптимизације.



Слика 4.14. Дијаграм анализе распона потребног броја смена сакупљања у односу на број постављених посуда на терену

### Закључак:

У највећем броју ЈКП/ЈЛС може се рећи да је број смена за сакупљање тренутно постављеног броја посуда унутар параметара који се могу сматрати оптимизованим. Искакања испод минималних параметара су јасни показатељи ненаменске употребе посуда од стране грађана, други могући разлог је да сви грађани не износе све канте према предвиђеним рутама и данима већ их прескачу. Искакања изнад максималних параметара представљају неоптимизовано управљање рута планом од стране ЈКП и представљају потенцијал оптимизације.

Други елемент прве фазе оптимизације је прорачун потребног броја рута за сакупљање и одвожење укупне количине генерисаног отпада на основу максималне носивости возила, односно у овом случају на основу његовог максималног запреминског капацитета обзиром на малу густину одвојено сакупљеног материјала. У обзир се узима и просечан компакциони фактор возила које врши сакупљање, односно камиона смећара. На овај начин се израчунава распон потребног броја рута како би се сакупила сва генерисана количина материјала.

$$B_r = \frac{Q}{\rho} / P_{zv}$$

Где је:

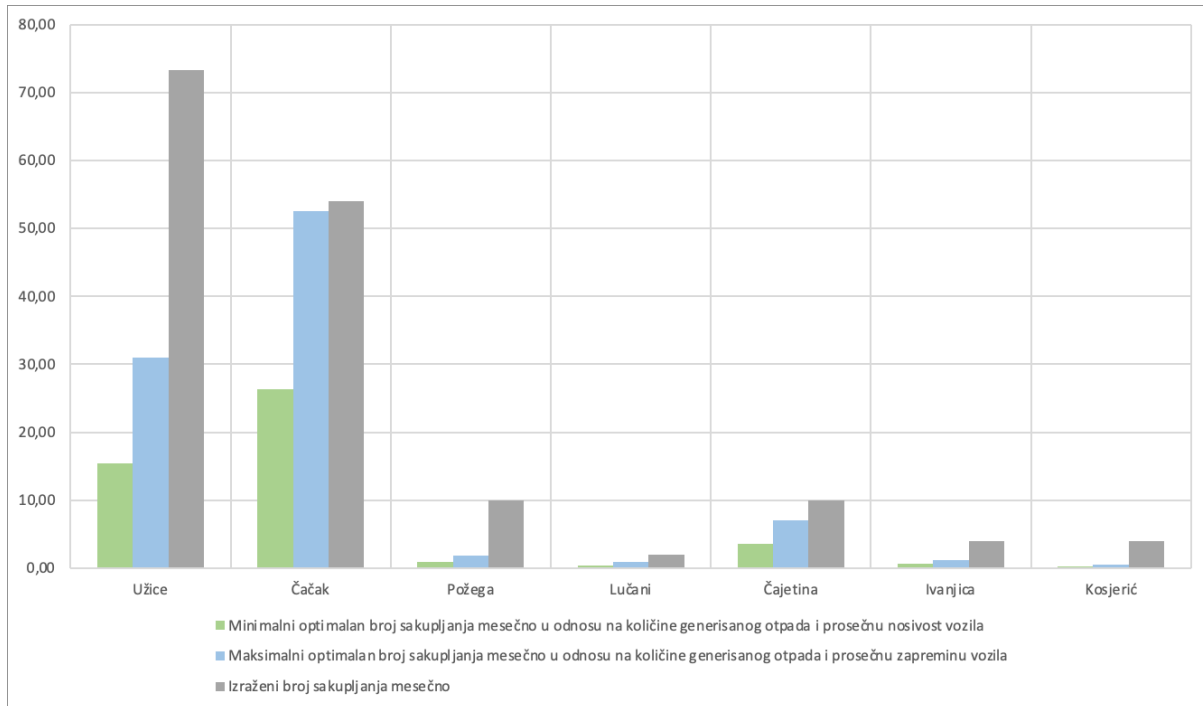
$B_r$  – Укупан број рута потребних за сакупљање генерисане количине;



Q – Маса генерисаног материјала;

$\rho$  - Густина материјала добијена емпиријски радом на терену на више репрезентативних узорака;

PZv – Просечна запремина возила која су намењена сакупљању;



Слика 4.15. Дијаграм анализе распона потребног броја рута за сакупљање у односу на запремински капацитет возила

### Закључак:

У готово свим ЈКП/ЈЛС број сакупљања у односу на количину материјала за сакупљање и запремину возила излазе из параметара који се сматрају оптимизованим сакупљањем и употребом возила. Искакања изнад максималних параметара су комбинација више фактора:

- А. Предимензионирана опрема; није извршен прерачун потребног броја возила за сакупљање у односу на количине материјала и запремину возила
- Б. Рад у једној смени и једној тури по рути; елемент који се такође прерачунава у складу са локалним потребама
- В. Неоправдани захтеви оснивача; ЈЛС имају неосноване захтеве према ЈКП као њихови оснивачи а заснивају се на захтеву да увек све буде чисто и испражњено што доводи до већих фреквенција сакупљања



Комбинујући ова два елемента и њихове резултате може се изабрати оптимизована учесталост сакупљања, број рута и тура. Применом на постојеће елементе индикатора пословања добијамо и потенцијал прве фазе оптимизације.

### Остале фазе оптимизације и потенцијал унапређења

Остале фазе оптимизације пословања укључивале би неке већ наведене елементе

- А. Континуирана непрестана едукација грађана;
- Б. Функционално издвајање пословања одвојеног сакупљања отпада како би се обезбедило да се сва средства и опрема користе наменски;
- В. Имплементација оперативних процедура везаних за све елементе пословања;
- Г. Имплементација ИТ решења која би омогућила унос свих KPIs елемената и њихово континуирано праћење како би се обезбедили сви потребни елементи за даљу анализу и унапређење пословања;
- Д. Ревизију свих оперативних планова за сакупљање и одвожење материјала, почев од капацитета посуда, преко њихове диспозиције на терену, капацитета врсте и типа потребних возила, екипа за рад, рута сакупљања и осталих оперативних логистичких елемената;
- Е. Укрупњавање малих корисника и заједничко учешће у пословању, потенцијално додељивање ових активности РЦ;
- Ж. Формирање тела за унапређење, имплементацију и контролу система и
- З. Континуирани рад на терену на свакој од локација или целина како би се сви елементи оптимизације прилагодили различитим локалним условима.

Сви наведени елементи зависе од дугорочног укључивања у теренски рад и анализу како би се обезбедили прецизни и примењиви модели који су условљени микролокацијама. Према претходној методологији израђена је анализа имплементационог модела сакупљања, као и оптимизација за ЈЛС које своје материјале предају РЦ Дубоко. У оквиру региона Дубоко Бајина Башта не води евиденције на начин који би омогућио детаљну анализу и аналитичке резултате. Бајина Башта није даље разматрана јер би претпоставкама свих потребних улазних података била угрожена тачност осталих података и потенцијална грешка би била неприхватљива. **Резултати економске анализе постављеног система и оптимизованог система консолидовано за регион Дубоко:**

		Постављени систем	Оптимизован систем
Укупно сакупљено кроз одвојено сакупљање	t/год	5.255,99	5.255,99
Укупан трошак сакупљања	РСД	86.274.346	64.707.151
Укупан трошак по тони сакупљеног материјала	РСД/t	16.414,48	12.311,13



Укупан трошак по тони у ЕУР

ЕУР/т

140,29

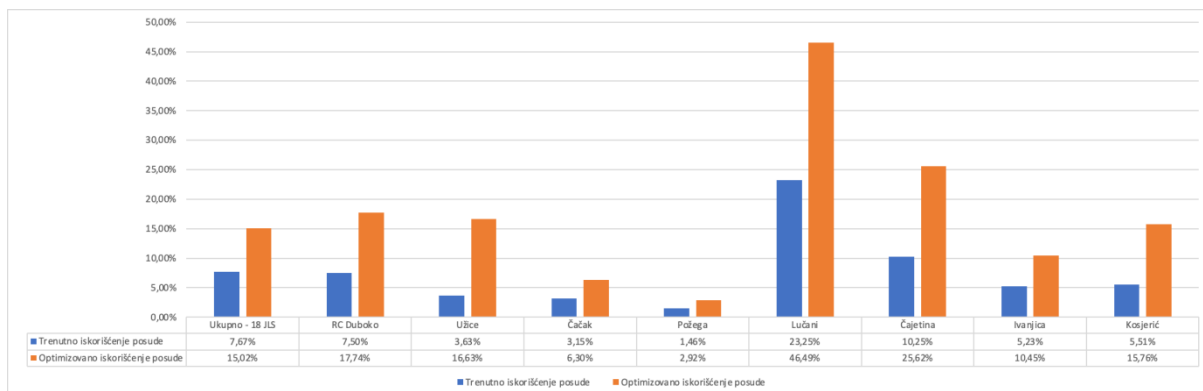
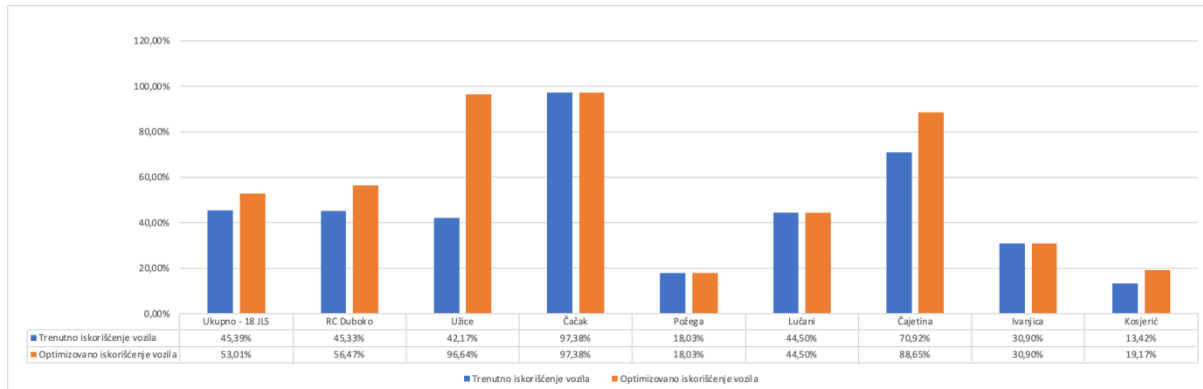
105,22

Потенцијал смањења трошка сакупљања

%

25,00%

Резултати ефикасности постављеног и оптимизованог система:



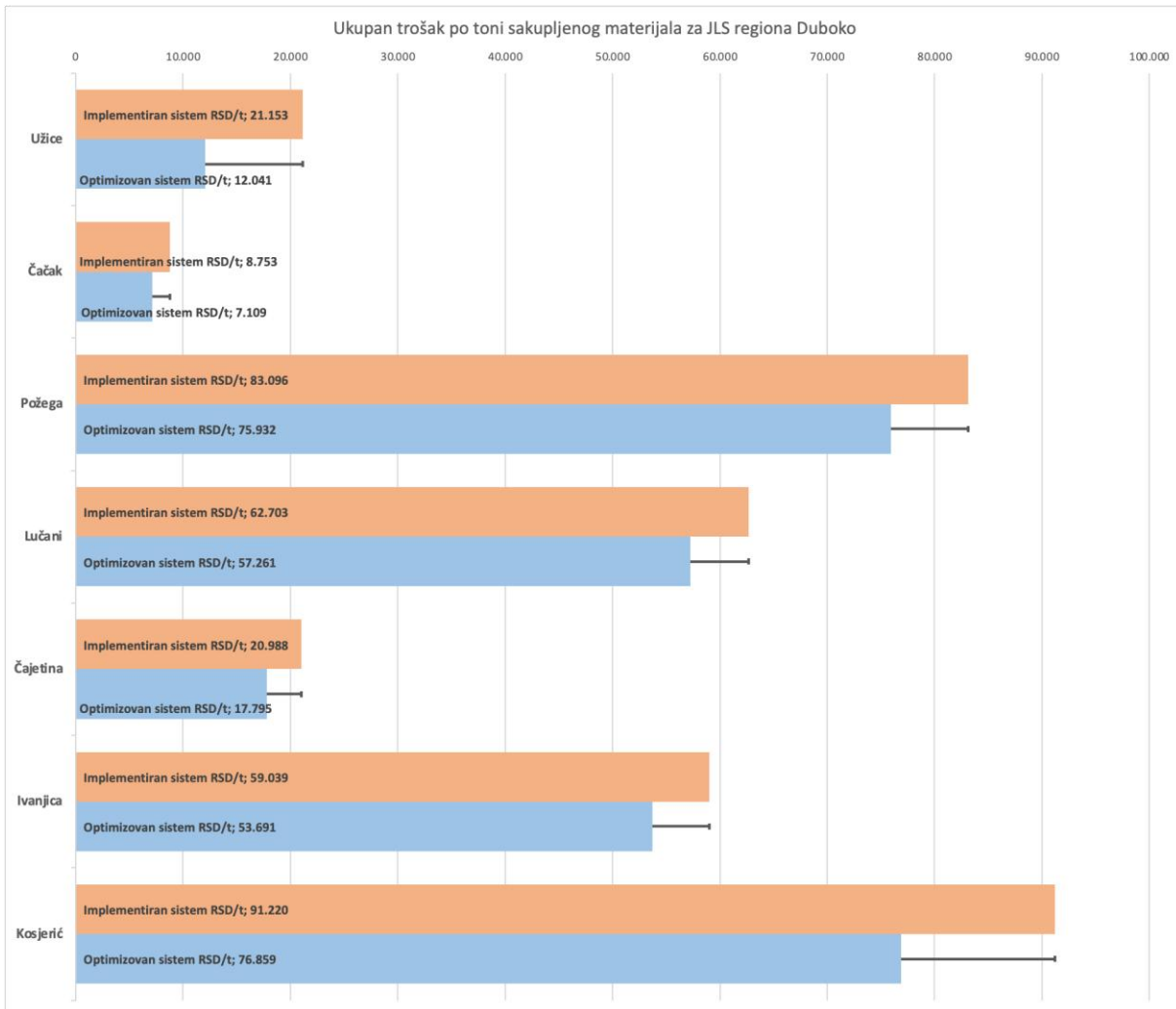
Слика 4.16. Дијаграм анализе распона потребног броја рута за сакупљање у односу на запремински капацитет возила

	Постављени систем	Оптимизован систем
Просечна попуњеност посуде у тренутку сакупљања	7,50%	17,74%
Просечна попуњеност возила у тренутку сакупљања	45,33%	56,47%

Резултати прорачуна укупног трошка сакупљања једне стандардне посуде, односно трошка сакупљања из једног домаћинства постављеног система и оптимизованог система консолидовано за регион Дубоко:



		Постављени систем	Оптимизован систем
Укупан трошак сакупљања од једног домаћинства (трошак сакупљања једне репрезентативне посуде без обзира на попуњеност)	РСД/ком	226,16	169,62



Слика 4.17. Укупан трошак по тони сакупљеног материјала

**Закључак:**

У свим ЈЛС је потребно проширити обухват сакупљања тако да услугом одвојеног сакупљања буде обухваћена цела територија ЈЛС односно сва домаћинства што би максимизовало искоришћење потенцијала опреме и њиховог капацитета.



- А. **ЈЛС Ужице** има предимензиониран број сакупљања у току месеца у односу на капацитет возила, на основу сакупљених података. Уколико би се применило смањење броја рута са тренутних 73 на прорачунатих 16 рута у две туре потенцијал оптимизације достиже 43%. Препорука је да се изврши логистичка оптимизација сакупљања како би се ускладила са нормама. Потребно је ревидирати број износача – мануелних радника у екипама и смањити на 2 што представља оптималан број у односу на оперативне захтеве и норме.
- Б. **ЈЛС Чачак** има предимензиониран број сакупљања у току месеца у односу на капацитет возила и број постављених посуда, на основу сакупљених података. Иако нису достављени прецизни подаци о броју сакупљања у току месеца на основу анализе доступних података и претходног искуства претпостављен је месечни број сакупљања 54, док је прорачунат оптимизован број сакупљања 27 што даје потенцијал оптимизације до 19%. Препорука је да се изврши логистичка оптимизација сакупљања како би се ускладила са нормама.
- В. **ЈЛС Пожега** има врло ниско искоришћење подељених посуда што може бити резултат ненаменске употребе од стране грађана као и лоше спроведене кампање или слабог одзива на њу. Потребно је спровести дубљу анализу резултата на терену како би се остварио увид у мотивисаност грађана за примарно одвајање и њихово учешће у систему. Прерачуном потребних рута са 10 постојећих на 5 рута у две туре може се постићи оптимизација до 9% али се проценат искоришћења возила неће значајно променити услед малих количина и неадекватног димензионисања.
- Г. **ЈЛС Лучани** има врло ниско искоришћење подељених посуда што може бити резултат ненаменске употребе од стране грађана као и лоше спроведене кампање или слабог одзива на њу. Потребно је спровести дубљу анализу резултата на терену како би се остварио увид у мотивисаност грађана за примарно одвајање и њихово учешће у систему. Прерачуном потребних рута са 2 постојеће на 1 руту у две туре може се постићи оптимизација до 9% али се проценат искоришћења возила неће значајно променити услед малих количина и неадекватног димензионисања. Потребно је ревидирати број износача – мануелних радника у екипама и смањити на 2 што представља оптималан број у односу на оперативне захтеве и норме.
- Д. **ЈЛС Чајетина** има предимензиониран број сакупљања у односу на потребан па се смањењем броја сакупљања са тренутних 10 на четири руте у две туре може остварити оптимизација 15%. Препорука је да се изврши логистичка оптимизација сакупљања како би се ускладила са нормама.
- Е. **ЈЛС Ивањица** има врло ниско искоришћење подељених посуда што може бити резултат ненаменске употребе од стране грађана као и лоше спроведене кампање или слабог одзива на њу. Потребно је спровести дубљу анализу резултата на терену како би се остварио увид у мотивисаност грађана за примарно одвајање и њихово учешће у систему.



Прерачуном потребних рута са 4 постојеће на 2 руте у две туре може се постићи оптимизација 9% али се проценат искоришћења возила неће значајно променити услед малих количина и неадекватног димензионисања.

Ж. ЈЛС **Косјерић** има предимензиониран број сакупљања у односу на потребан па се смањењем броја сакупљања са тренутних 4 на 1,5 руту у две туре може остварити оптимизација 15%. Препорука је да се изврши логистичка оптимизација сакупљања како би се ускладила са нормама.

Према сакупљеним подацима за ЈЛС **Ужице** прикупљени су следећи индикатори перформанси:

Табела 4.29. Индикатори перформанси за ЈЛС Ужице

Тренутно приказано стање	Ј/М	Одвојено сакупљање
<b>Возила</b>		
Просечна носивост	t	4,50
Просечна запремина	m <sup>3</sup>	12,50
Просечна потрошња горива	l/km	0,54
<b>Посуде у употреби према ОДВАЈАМО</b>		
Канта 240lit	ком	3.500
Контејнер 1.100 плави	ком	185
<b>Запослени</b>		
Возача по рути		1
БТОИИ возач	РСД/мес	87.775
Износача по рути		3
БТОИИ износач	РСД/мес	79.910
<b>Логистика</b>		
Број радних смена месечно	смена	73
Гажени километри месечно	km/мес	3.361
Утрошак енергента	l/мес	1.807

На основу ових података израчунати су основи елементи који показују кључне индикаторе перформанси за сакупљене материјале:

	t/месечно	t/годишње
Сакупљена количина рециклабилних материјала приказана кроз ОДВАЈАМО	119,83	1.437,95
<b>Укупан трошак по тони сакупљеног материјала</b>	<b>21.153</b>	<b>РСД/тон</b>
<b>Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit</b> (Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)	<b>583</b>	<b>РСД/ком</b>





**Ефикасност постављеног система**

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рути	0,46 kg/посуда/рута
	8,71 l/посуда/рута
<b>Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања</b>	<b>3,63%</b>
Попуњеност возила просечна по једној рути	1,63 t/возило/рута
	5,27 m <sup>3</sup> /возило/рута
<b>Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања</b>	<b>42,17%</b>

**Трошкови одвојеног сакупљања рециклабилних материјала према сакупљеним подацима**

	РСД/месечно	РСД/годишње
Логистички трошак сакупљања и одвожења <b>(Варијабилни трошкови који укључују потрошњу енергије, сервисе и резервне делове)</b>	381.203	4.574.435
Оперативни трошак сакупљања и одвожења <b>(Фиксни трошкови који укључују ангажман радне снаге)</b>	1.104.161	13.249.927
Амортизација опреме <b>(Трошкови амортизације опреме и возила према исказаним подацима)</b>	1.049.428	12.593.137
<b>УКУПНО ТРОШАК САКУПЉАЊА И ОДВОЖЕЊА</b>	<b>2.534.792</b>	<b>30.417.499</b>

Након основне анализе добијених резултата израђен је први степен потенцијала оптимизације у обиму који дозвољава ова студија. Оптимизација потребног броја сакупљања:

		Минимум	Максимум
Потребно време да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	чч:мм:сс	23:33:20	49:08:45
Потребан број смена да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	ком	3,93	8,19

		Минимум	Максимум
Потребан број смена према израженој количини и запремини возила за сакупљање	ком/год	185,54	371,08
	ком/мес	15,46	30,92
	ком/нед	3,87	7,73

На основу резултата анализе усвојен је оптималан број сакупљања 16 сакупљања месечно на основу чега је даље израђена анализа оптимизације трошкова.

Укупан трошак по тони сакупљеног материјала	<b>12.041</b>	РСД/тон
Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit <b>(Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)</b>	<b>332</b>	РСД/ком



**Ефикасност постављеног система**

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рути	2,12	kg/посуда/рута
	39,91	l/посуда/рута
<b>Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања</b>	<b>16,63%</b>	
Попуњеност возила просечна по једној рути	3,74	t/возило/рута
	12,08	m <sup>3</sup> /возило/рута
<b>Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања</b>	<b>96,64%</b>	
<b>Потенцијал оптимизације</b>	<b>43,08%</b>	

**Закључак:**

Потребно је проширити обухват сакупљања тако да услугом одвојеног сакупљања буде обухваћена цела територија ЈЛС односно сва домаћинства што би максимизовало искоришћење потенцијала опреме и њиховог капацитета. ЈЛС Ужице има предимензиониран број сакупљања у току месеца у односу на капацитет возила, на основу сакупљених података. Уколико би се применило смањење броја рута са тренутних 73 на прорачунатих 16 рута у две туре потенцијал оптимизације достиже 43%. Препорука је да се изврши логистичка оптимизација сакупљања како би се ускладила са нормама. Након спровођења овог корака неопходно је спровести и све остале елементе оптимизације који су раније описани и важе за све ЈЛС. Неопходно је ревидирати и одлуку ЈКП да се за послове износача ангажују три радника и смањити на два што је, у случају да се опрема користи наменски и у складу са процедурама сасвим довољно.

Према сакупљеним подацима за ЈЛС Чачак прикупљени су следећи индикатори перформанси:

**Табела 4.30.** Индикатори перформанси за ЈЛС Чачак

Тренутно приказано стање	Ј/М	Одвојено сакупљање
<b>Возила</b>		
Просечна носивост	t	6,00
Просечна запремина	m <sup>3</sup>	16,00
Просечна потрошња горива	l/км	0,36
<b>Посуде у употреби према ОДВАЈАМО</b>		
Канта 240lit	ком	12.000
Контејнер 1.100 плави	ком	283



<b>Запослени</b>		
Возача по рути		1
БТОИИ возач	РСД/мес	99.250
Износача по рути		2
БТОИИ износач	РСД/мес	95.553
<b>Логистика</b>		
Број радних смена месечно	смена	54
Гажени километри месечно	km/мес	2.700
Утрошак енергента	l/мес	963

На основу ових података израчунати су основи елементи који показују кључне индикаторе перформанси за сакупљене материјале:

	t/месечно	t/годишње
Сакупљена количина рециклабилних материјала приказана кроз ОДВАЈАМО	260,83	3.129,95

<b>Укупан трошак по тони сакупљеног материјала</b>	<b>8.753</b>	<b>РСД/тон</b>
<b>Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit (Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)</b>	<b>172</b>	<b>РСД/ком</b>

**Ефикасност постављеног система**

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рути	0,40	kg/посуда/рута
	7,56	l/посуда/рута
<b>Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања</b>	<b>3,15%</b>	

Попуњеност возила просечна по једној рути	4,83	t/возило/рута
	15,58	m <sup>3</sup> /возило/рута
<b>Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања</b>	<b>97,38%</b>	

**Трошкови одвојеног сакупљања рециклабилних материјала према сакупљеним подацима**

РСД/месечно                      РСД/годишње



Логистички трошак сакупљања и одвожења (Варијабилни трошкови који укључују потрошњу енергије, сервисе и резервне делове)	243.063	2.916.753
Оперативни трошак сакупљања и одвожења (Фиксни трошкови који укључују ангажман радне снаге)	783.962	9.407.543
Амортизација опреме (Трошкови амортизације опреме и возила према исказаним подацима)	1.256.136	15.073.637
<b>УКУПНО ТРОШАК САКУПЉАЊА И ОДВОЖЕЊА</b>	<b>2.283.161</b>	<b>27.397.932</b>

Након основне анализе добијених резултата израђен је први степен потенцијала оптимизације у обиму који дозвољава Регионални план управљања отпадом.

Оптимизација потребног броја сакупљања:

		Минимум	Максимум
Потребно време да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	чч:мм:сс	72:57:20	158:15:15
Потребан број смена да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	ком	12,16	26,38

		Минимум	Максимум
Потребан број смена према израженој количини и запремини возила за сакупљање	ком/год	315,52	631,04
	ком/мес	26,29	52,59
	ком/нед	6,57	13,15

На основу резултата анализе усвојен је оптималан број сакупљања 27 сакупљања месечно на основу чега је даље израђена анализа оптимизације трошкова.

Укупан трошак по тони сакупљеног материјала	<b>7.109</b>	РСД/тон
Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit (Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)	<b>139</b>	РСД/ком

Ефикасност постављеног система

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рути	0,80	kg/посуда/рута
	15,11	l/посуда/рута
Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања	<b>6,30%</b>	



Попуњеност возила просечна по једној рути	4,83	t/возило/рута
	15,58	m <sup>3</sup> /возило/рута
<b>Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања</b>	<b>97,38%</b>	

Потенцијал оптимизације **18,78%**

### Закључак:

Потребно је проширити обухват сакупљања тако да услугом одвојеног сакупљања буде обухваћена цела територија ЈЛС односно сва домаћинства што би максимизовало искоришћење потенцијала опреме и њиховог капацитета. ЈЛС Чачак има предимензиониран број сакупљања у току месеца, на основу сакупљених података. Иако нису достављени прецизни подаци о броју сакупљања у току месеца на основу анализе доступних података и претходног искуства претпостављен је месечни број сакупљања 54, док је прорачунат оптимизован број сакупљања 27 што даје потенцијал оптимизације до 19%. Препорука је да се изврши логистичка оптимизација сакупљања како би се ускладила са нормама и стандардом. Након спровођења овог корака неопходно је спровести и све остале елементе оптимизације који су раније описани и важе за све ЈЛС.

Према сакупљеним подацима за ЈЛС Пожега прикупљени су следећи индикатори перформанси:

Табела 4.31. Индикатори перформанси ЈЛС Пожега

Тренутно приказано стање	Ј/М	Одвојено сакупљање
<b>Возила</b>	<b>ком</b>	<b>2</b>
Просечна носивост	t	5,80
Просечна запремина	m <sup>3</sup>	15,00
Просечна потрошња горива	l/km	0,51
<b>Посуде у употреби према ОДВАЈАМО</b>		
Канта 240lit	ком	4.504
Контејнер 1.100 плави	ком	85
<b>Запослени</b>		
<b>Возача по рути</b>		<b>1</b>
БТОИИ возач	РСД/мес	71.819
Износача по рути		1



БТОИИ износач	РСД/мес	69.253
<b>Логистика</b>		
Број радних смена месечно	смена	20
Гажени километри месечно	km/мес	700
Утрошак енергента	l/мес	358

На основу ових података израчунати су основи елементи који показују кључне индикаторе перформанси за сакупљене материјале:

	t/месечно	t/годишње
Сакупљена количина рециклабилних материјала приказана кроз ОДВАЈАМО	8,39	100,63

Укупан трошак по тони сакупљеног материјала	<b>83.096 РСД/тон</b>
Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit (Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)	<b>142 РСД/ком</b>

#### Ефикасност постављеног система

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рути	0,19 kg/посуда/рута
	3,50 l/посуда/рута
Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања	<b>1,46%</b>

Попуњеност возила просечна по једној рути	0,84 t/возило/рута
	2,71 m <sup>3</sup> /возило/рута
Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања	<b>18,03%</b>

#### Трошкови одвојеног сакупљања рециклабилних материјала према сакупљеним подацима

	РСД/месечно	РСД/годишње
Логистички трошак сакупљања и одвожења (Варијабилни трошкови који укључују потрошњу енергије, сервисе и резервне делове)	77.889	934.672
Оперативни трошак сакупљања и одвожења (Фиксни трошкови који укључују ангажман радне снаге)	105.163	1.261.950
Амортизација опреме (Трошкови амортизације опреме и возила према исказаним подацима)	513.801	6.165.607
<b>УКУПНО ТРОШАК САКУПЉАЊА И ОДВОЖЕЊА</b>	<b>696.852</b>	<b>8.362.229</b>





Након основне анализе добијених резултата израђен је први степен потенцијала оптимизације у обиму који дозвољава Регионални план управљања отпадом.

Оптимизација потребног броја сакупљања:

		Минимум	Максимум
Потребно време да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	чч:мм:сс	26:54:40	58:46:45
Потребан број смена да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	ком	4,49	9,80

		Минимум	Максимум
Потребан број смена према израженој количини и запремини возила за сакупљање	ком/год	10,82	21,64
	ком/мес	0,90	1,80
	ком/нед	0,23	0,45

На основу резултата анализе усвојен је оптималан број сакупљања 5 сакупљања месечно на основу чега је даље израђена анализа оптимизације трошкова.

Укупан трошак по тони сакупљеног материјала

<b>75.932</b>	<b>РСД/тон</b>
---------------	----------------

Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit

(Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)

<b>130</b>	<b>РСД/ком</b>
------------	----------------

Ефикасност постављеног система

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рути

0,37	kg/посуда/рута
------	----------------

7,00	l/посуда/рута
------	---------------

Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања

<b>2,92%</b>	
--------------	--

Попуњеност возила просечна по једној рути

0,84	t/возило/рута
------	---------------

2,71	m <sup>3</sup> /возило/рута
------	-----------------------------

Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања

<b>18,03%</b>	
---------------	--

Потенцијал оптимизације

<b>8,62%</b>
--------------



### Закључак:

Потребно је проширити обухват сакупљања тако да услугом одвојеног сакупљања буде обухваћена цела територија ЈЛС односно сва домаћинства што би максимизовало искоришћење потенцијала опреме и њиховог капацитета. ЈЛС Пожега има врло ниско искоришћење подељених посуда што може бити резултат ненаменске употребе од стране грађана као и лоше спроведене кампање или слабог одзива на њу. Потребно је спровести дубљу анализу резултата на терену како би се остварио увид у мотивисаност грађана за примарно одвајање и њихово учешће у систему. Прерачуном потребних рута са 10 постојећих на 5 рута у две туре може се постићи оптимизација до 9% али се проценат искоришћења возила неће значајно променити услед малих количина и неадекватног димензионисања. Након спровођења овог корака неопходно је спровести и све остале елементе оптимизације који су раније описани и важе за све ЈЛС.

Према сакупљеним подацима за ЈЛС Лучани прикупљени су следећи индикатори перформанси:

Табела 4.32. Индикатори перформанси за ЈЛС Лучани

Тренутно приказано стање	Ј/М	Одвојено сакупљање
<b>Возила</b>		
Просечна носивост	t	7,00
Просечна запремина	m <sup>3</sup>	15,67
Просечна потрошња горива	l/km	0,40
<b>Посуде у употреби према ОДВАЈАМО</b>		
Канта 240lit	ком	720
Контејнер 1.100 плав	ком	50
<b>Запослени</b>		
<b>Возача по рути</b>		1
БТОИИ возач	РСД/мес	83.060
Износача по рути		3
БТОИИ износач	РСД/мес	79.132
<b>Логистика</b>		
Број радних смена месечно	смена	2
Гажени километри месечно	km/мес	180
<b>Утрошак енергента</b>	лит/мес	73



На основу ових података израчунати су основи елементи који показују кључне индикаторе перформанси за сакупљене материјале:

	t/месечно	t/годишње
Сакупљена количина рециклабилних материјала приказана кроз ОДВАЈАМО	4,32	51,87

Укупан трошак по тони сакупљеног материјала	<b>62.703</b>	РСД/тон
Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit (Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)	<b>286</b>	РСД/ком

#### Ефикасност постављеног система

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рути	2,96	kg/посуда/рута
	55,79	l/посуда/рута
Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања	<b>23,25%</b>	

Попуњеност возила просечна по једној рути	2,16	t/возило/рута
	6,97	m <sup>3</sup> /возило/рута
Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања	<b>44,50%</b>	

#### Трошкови одвојеног сакупљања рециклабилних материјала према сакупљеним подацима

	РСД/месечно	РСД/годишње
Логистички трошак сакупљања и одвожења (Варијабилни трошкови који укључују потрошњу енергије, сервисе и резервне делове)	27.766	333.190
Оперативни трошак сакупљања и одвожења (Фиксни трошкови који укључују ангажман радне снаге)	32.046	384.547
Амортизација опреме (Трошкови амортизације опреме и возила према исказаним подацима)	211.215	2.534.583
<b>УКУПНО ТРОШАК САКУПЉАЊА И ОДВОЖЕЊА</b>	<b>271.027</b>	<b>3.252.319</b>

Након основне анализе добијених резултата израђен је први степен потенцијала оптимизације у обиму који дозвољава Регионални план управљања отпадом.



Оптимизација потребног броја сакупљања:

		Минимум	Максимум
Потребно време да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	чч:мм:сс	5:06:40	10:27:30
Потребан број смена да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	ком	0,85	1,74

		Минимум	Максимум
Потребан број смена према израженој количини и запремини возила за сакупљање	ком/год	5,34	10,68
	ком/мес	0,44	0,89
	ком/нед	0,11	0,22

На основу резултата анализе усвојен је оптималан број сакупљања 1 сакупљање месечно на основу чега је даље израђена анализа оптимизације трошкова.

Укупан трошак по тони сакупљеног материјала

57.261	РСД/тон
261	РСД/ком

Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit

(Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)

Ефикасност постављеног система

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рути

5,91	kg/посуда/рута
111,58	l/посуда/рута
46,49%	

Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања

Попуњеност возила просечна по једној рути

2,16	t/возило/рута
6,97	m <sup>3</sup> /возило/рута
44,50%	

Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања

Потенцијал оптимизације

8,68%
-------



### Закључак:

Потребно је проширити обухват сакупљања тако да услугом одвојеног сакупљања буде обухваћена цела територија ЈЛС односно сва домаћинства што би максимизовало искоришћење потенцијала опреме и њиховог капацитета. ЈЛС Лучани има врло ниско искоришћење подељених посуда што може бити резултат ненаменске употребе од стране грађана као и лоше спроведене кампање или слабог одзива на њу. Потребно је спровести дубљу анализу резултата на терену како би се остварио увид у мотивисаност грађана за примарно одвајање и њихово учешће у систему. Прерачуном потребних рута са 2 постојеће на 1 руту у две туре може се постићи оптимизација до 9% али се проценат искоришћења возила неће значајно променити услед малих количина и неадекватног димензионисања. Неопходно је ревидирати и одлуку ЈКП да се за послове износача ангажују три радника и смањити на два што је у случају да се опрема користи наменски и у складу са процедурама сасвим довољно.

Према сакупљеним подацима за **ЈЛС Чајетина** прикупљени су следећи индикатори перформанси:

**Табела 4.33.** Индикатори перформанси ЈЛС Чајетина

Тренутно приказано стање	J/M	Одвојено сакупљање
<b>Возила</b>		
Просечна носивост	t	7,00
Просечна запремина	m <sup>3</sup>	16,00
Просечна потрошња горива	l/km	0,51
<b>Посуде у употреби према ОДВАЈАМО</b>		
Канта 240lit	ком	2.600
Контејнер 1.100 плави	ком	450
<b>Запослени</b>		
<b>Возача по рути</b>		<b>1</b>
БТОИИ возач	РСД/мес	103.001
Износача по рути		2
БТОИИ износач	РСД/мес	98.169
<b>Логистика</b>		
Број радних смена месечно	смена	10
Гажени километри месечно	km/мес	750
<b>Утрошак енергента</b>	l/мес	384



На основу ових података израчунати су основи елементи који показују кључне индикаторе перформанси за сакупљене материјале:

	t/месечно	t/годишње
Сакупљена количина рециклабилних материјала приказана кроз ОДВАЈАМО	35,17	422,10

**Укупан трошак по тони сакупљеног материјала**

**20.988 РСД/тон**

**Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit (Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)**

**158 РСД/ком**

**Ефикасност постављеног система**

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рuti

1,30 kg/посуда/рута

24,60 l/посуда/рута

**Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања**

**10,25%**

Попуњеност возила просечна по једној рuti

3,52 t/возило/рута

11,35 m<sup>3</sup>/возило/рута

**Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања**

**70,92%**

**Трошкови одвојеног сакупљања рециклабилних материјала према сакупљеним подацима**

	РСД/месечно	РСД/годишње
Логистички трошак сакупљања и одвожења (Варијабилни трошкови који укључују потрошњу енергије, сервисе и резервне делове)	82.477	989.722
Оперативни трошак сакупљања и одвожења (Фиксни трошкови који укључују ангажман радне снаге)	149.670	1.796.034
Амортизација опреме (Трошкови амортизације опреме и возила према исказаним подацима)	506.088	6.073.050
<b>УКУПНО ТРОШАК САКУПЉАЊА И ОДВОЖЕЊА</b>	<b>738.234</b>	<b>8.858.806</b>

Након основне анализе добијених резултата израђен је први степен потенцијала оптимизације у обиму који дозвољава Регионални план управљања отпадом.

Оптимизација потребног броја сакупљања:





		Минимум	Максимум
Потребно време да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	чч:мм:сс	24:26:40	45:37:30
Потребан број смена да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	ком	4,07	7,60

		Минимум	Максимум
Потребан број смена према израженој количини и запремини возила за сакупљање	ком/год	42,55	85,10
	ком/мес	3,55	7,09
	ком/нед	0,89	1,77

На основу резултата анализе усвојен је оптималан број сакупљања 4 сакупљања месечно на основу чега је даље израђена анализа оптимизације трошкова.

Укупан трошак по тони сакупљеног материјала

<b>17.795</b>	<b>РСД/тон</b>
<b>134</b>	<b>РСД/ком</b>

Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit

(Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)

Ефикасност постављеног система

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рuti

3,26	kg/посуда/рута
61,49	l/посуда/рута
<b>25,62%</b>	

Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања

Попуњеност возила просечна по једној рuti

4,40	t/возило/рута
14,18	m <sup>3</sup> /возило/рута
<b>88,65%</b>	

Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања

Потенцијал оптимизације

<b>15,21%</b>
---------------

### Закључак:

Потребно је проширити обухват сакупљања тако да услугом одвојеног сакупљања буде обухваћена цела територија ЈЛС односно сва домаћинства што би максимизовало искоришћење потенцијала опреме и њиховог капацитета.



ЈЛС Чајетина има предимензиониран број сакупљања у односу на потребан па се смањењем броја сакупљања са тренутних 10 на четири руте у две туре може остварити оптимизација 15%. Препорука је да се изврши логистичка оптимизација сакупљања како би се ускладила са нормама. Након спровођења овог корака неопходно је спровести и све остале елементе оптимизације који су раније описани и важе за све јединице локалне самоуправе у обухвату Регионалног плана.

Према сакупљеним подацима за ЈЛС Ивањица прикупљени су следећи индикатори перформанси:

Табела 4.34. Индикатори перформанси ЈЛС Ивањица

Тренутно приказано стање	Ј/М	Одвојено сакупљање
<b>Возила</b>		
Просечна носивост	t	7,00
Просечна запремина	m <sup>3</sup>	16,00
Просечна потрошња горива	l/km	0,51
Сервис , одржавање, рез.делови и опрема	РСД/мес	15.000
Амортизација	РСД/мес	109.263
Канта 240lit	ком	2.300
Контејнер 1.100 плави	ком	25
<b>Запослени</b>		
<b>Возача по рути</b>		<b>1</b>
БТОИИ возач	РСД/мес	90.452
Износача по рути		2
БТОИИ износач	РСД/мес	81.200
<b>Логистика</b>		
Број радних смена месечно	смена	4
Гажени километри месечно	km/мес	200
<b>Утрошак енергента</b>	l/мес	102

На основу ових података израчунати су основи елементи који показују кључне индикаторе перформанси за сакупљене материјале:



	t/месечно	t/годишње
Сакупљена количина рециклабилних материјала приказана кроз ОДВАЈАМО	6,13	73,56

**Укупан трошак по тони сакупљеног материјала**

**59.039 РСД/тон**

**Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit  
 (Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)**

**150 РСД/ком**

**Ефикасност постављеног система**

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рuti

0,66 kg/посуда/рута

12,54 l/посуда/рута

**Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања**

**5,23%**

Попуњеност возила просечна по једној рuti

1,53 t/возило/рута

4,94 m<sup>3</sup>/возило/рута

**Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања**

**30,90%**

**Трошкови одвојеног сакупљања рециклабилних материјала према сакупљеним подацима**

Логистички трошак сакупљања и одвожења  
 (Варијабилни трошкови који укључују потрошњу енергије, сервисе и резервне делове)

РСД/месечно

РСД/годишње

32.935

395.220

Оперативни трошак сакупљања и одвожења  
 (Фиксни трошкови који укључују ангажман радне снаге)

50.570

606.845

Амортизација опреме  
 (Трошкови амортизације опреме и возила према исказаним подацима)

278.425

3.341.100

**УКУПНО ТРОШАК САКУПЉАЊА И ОДВОЖЕЊА**

**361.930**

**4.343.165**

Након основне анализе добијених резултата израђен је први степен потенцијала оптимизације у обиму који дозвољава Регионални план управљања отпадом.



Оптимизација потребног броја сакупљања:

		Минимум	Максимум
Потребно време да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	чч:мм:сс	13:20:00	29:28:45
Потребан број смена да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	ком	2,22	4,91

		Минимум	Максимум
Потребан број смена према израженој количини и запремини возила за сакупљање	ком/год	7,42	14,83
	ком/мес	0,62	1,24
	ком/нед	0,15	0,31

На основу резултата анализе усвојен је оптималан број сакупљања 2 сакупљања месечно на основу чега је даље израђена анализа оптимизације трошкова.

**Укупан трошак по тони сакупљеног материјала**

<b>53.691</b>	<b>РСД/тон</b>
<b>136</b>	<b>РСД/ком</b>

**Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit**

**(Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)**

**Ефикасност постављеног система**

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рути

1,33	kg/посуда/рута
25,09	l/посуда/рута
<b>10,45%</b>	

**Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања**

Попуњеност возила просечна по једној рути

1,53	t/возило/рута
4,94	m <sup>3</sup> /возило/рута
<b>30,90%</b>	

**Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања**

**Потенцијал оптимизације**

<b>9,06%</b>
--------------



### Закључак:

Потребно је проширити обухват сакупљања тако да услугом одвојеног сакупљања буде обухваћена цела територија ЈЛС односно сва домаћинства што би максимизовало искоришћење потенцијала опреме и њиховог капацитета. ЈЛС Ивањица има врло ниско искоришћење подељених посуда што може бити резултат ненаменске употребе од стране грађана као и лоше спроведене кампање или слабог одзива на њу. Потребно је спровести дубљу анализу резултата на терену како би се остварио увид у мотивисаност грађана за примарно одвајање и њихово учешће у систему. Прерачуном потребних рута са 4 постојеће на 2 руте у две туре може се постићи оптимизација 9%, али се проценат искоришћења возила неће значајно променити услед малих количина и неадекватног димензионисања. Након спровођења овог корака неопходно је спровести и све остале елементе оптимизације који су раније описани и важе за све ЈЛС.

Према сакупљеним подацима за **ЈЛС Ужице** прикупљени су следећи индикатори перформанси:

Табела 4.35. Индикатори перформанси ЈЛС Ужице

Тренутно приказано стање	Ј/М	Одвојено сакупљање
<b>Возила</b>		
Просечна носивост	t	10,25
Просечна запремина	m <sup>3</sup>	20,00
Просечна потрошња горива	l/km	0,54
<b>Посуде у употреби према ОДВАЈАМО</b>		
Канта 240lit	ком	1.184
Контејнер 1.100 плав	ком	9
<b>Запослени</b>		
Возача по рuti		1
БТОИИ возач	РСД/мес	103.997
Износача по рuti		2
БТОИИ износач	РСД/мес	79.043
<b>Логистика</b>		
Број радних смена месечно	смена	4
Гажени километри месечно	km/мес	140
Утрошак енергента	l/мес	75



На основу ових података израчунати су основи елементи који показују кључне индикаторе перформанси за сакупљене материјале:

	t/месечно	t/годишње
Сакупљена количина рециклабилних материјала приказана кроз ОДВАЈАМО	3,33	39,93

<b>Укупан трошак по тони сакупљеног материјала</b>	<b>91.220</b>	<b>РСД/тон</b>
<b>Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit (Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)</b>	<b>248</b>	<b>РСД/ком</b>

**Ефикасност постављеног система**

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рути	0,70	kg/посуда/рута
	13,23	l/посуда/рута
<b>Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања</b>	<b>5,51%</b>	

Попуњеност возила просечна по једној рути	0,83	t/возило/рута
	2,68	m <sup>3</sup> /возило/рута
<b>Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања</b>	<b>13,42%</b>	

**Трошкови одвојеног сакупљања рециклабилних материјала према сакупљеним подацима**

	РСД/месечно	РСД/годишње
Логистички трошак сакупљања и одвожења (Варијабилни трошкови који укључују потрошњу енергије, сервисе и резервне делове)	28.221	338.647
Оперативни трошак сакупљања и одвожења (Фиксни трошкови који укључују ангажман радне снаге)	52.417	628.999
Амортизација опреме (Трошкови амортизације опреме и возила према исказаним подацима)	222.896	2.674.749
<b>УКУПНО ТРОШАК САКУПЉАЊА И ОДВОЖЕЊА</b>	<b>303.533</b>	<b>3.642.395</b>

Након основне анализе добијених резултата израђен је први степен потенцијала оптимизације у обиму који дозвољава Регионални план управљања отпадом.





Оптимизација потребног броја сакупљања:

		Минимум	Максимум
Потребно време да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	чч:мм:сс	6:46:40	15:03:45
Потребан број смена да би се сакупиле све тренутно постављене посуде	ком	1,13	2,51

		Минимум	Максимум
Потребан број смена према израженој количини и запремини возила за сакупљање	ком/год	3,22	6,44
	ком/мес	0,27	0,54
	ком/нед	0,07	0,13

На основу резултата анализе усвојен је оптималан број сакупљања 1,5 сакупљања месечно на основу чега је даље израђена анализа оптимизације трошкова.

Укупан трошак по тони сакупљеног материјала

76.859	РСД/тон
209	РСД/ком

Укупан трошак по репрезентативној посуди 240lit

(Може се посматрати као трошак по једном репрезентативном домаћинству)

Ефикасност постављеног система

Попуњеност просечна посуде 240lit по једној рути

2,00	kg/посуда/рута
37,81	l/посуда/рута
15,76%	

Запреминска попуњеност посуде приликом сакупљања

Попуњеност возила просечна по једној рути

1,19	t/возило/рута
3,83	m <sup>3</sup> /возило/рута
19,17%	

Запреминска попуњеност возила приликом једног сакупљања

Потенцијал оптимизације

15,74%
--------



### Закључак:

Потребно је проширити обухват сакупљања тако да услугом одвојеног сакупљања буде обухваћена цела територија ЈЛС односно сва домаћинства што би максимизовало искоришћење потенцијала опреме и њиховог капацитета. ЈЛС Косјерић има предимензиониран број сакупљања у односу на потребан па се смањењем броја сакупљања са тренутних 4 на 1,5 руту у две туре може остварити оптимизација 15%. Препорука је да се изврши логистичка оптимизација сакупљања како би се ускладила са нормама. Након спровођења овог корака неопходно је спровести и све остале елементе оптимизације који су раније описани и важе за све ЈЛС.

#### 4.9. Оцена стања и идентификација проблема

Иако су све јединице локалне самоуправе, у оквиру Региона, предузеле низ корака ка успостављању одрживог система управљања отпадом, и даље постоје елементи за унапређење, а који се односе на унапређење примарне селекције, оптимизације транспорта и транспортних рута и количина трајно одложеног отпада. Сакупљање отпада показује велике варијације у дневној маси, запремини и саставу комуналног отпада (национални тренд показује да се на локацији увек генерише више отпада, него што то подаци показују). Нелегално одлагање отпада, односно појава „дивљих сметлишта”, значи одлагање отпада на јавне или приватне површине, без за то прописаних законских дозвола. Незаобилазан сегмент у савременом систему управљања отпадом представља транспорт отпада од места сакупљања до места третмана или одлагања. Проблеми са којима се сусреће Регион су неуједначена транспортна логистика, што резултује препуњеношћу контејнера у градским и сеоским зонама. Када је у питању одлагање отпада, постоји висок степен свести о организовању рециклаже у циљу валоризације секундарних сировина, како би све општине Региона усагласиле своје пословање у овој области са националним прописима и стандардима ЕУ. У већини случајева дивља сметлишта се налазе у сеоским срединама и последица су, у првом реду, недостатка средстава за проширење система сакупљања отпада, али и лоше организације управљања отпадом на локалном нивоу. Поред ових, ова сметлишта се често формирају дуж саобраћајница у путном појасу, од којих је већи проценат на косинама насипа путева, одакле се отпад једноставно баца киповањем из камиона. Такви простори су најчешће недоступни за уклањање. За депоновање се користе и природне депресије, јаме и вртаче где је чишћење практично немогуће.

Мање значајан притисак на животну средину, врши опасан отпад из домаћинстава (отпадне батерије, отпадна уља, боје, лакови, лекови са истеклим роком, отпадне хемикалије, отпадне гуме, истрошени акумулатори, отпадна уља, отпадна возила, отпад од електричних и електронских производа), као и посебни токови отпада (отпад животињског порекла који се углавном трајно одлаже на сметлишта без података о количинама, отпад од електричне и електронске опреме и грађевински отпад).



Ове врсте отпада, за које постоји тачно дефинисан ток кретања, услед непоштовања процедура представљају значајно оптерећење и ограничење у систему управљања комуналним отпадом. Проблеми се односе на недовољну информисаност становништва о индустријском и опасном отпаду, и начинима поступања са њима; непостојање технолошких поступака за третман и прераду индустријског отпада, са минималним утицајима на животну средину и здравље људи; недовољан број условних депонија за одлагање индустријског отпада. У складу са Законом о управљању отпадом и Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/2010 и 77/2021), складиштење индустријског отпада на локацији индустријског генератора треба да буде привременог карактера (нова верзија закона је продужила рок са 12 на 36 месеци).

Поред индустријског отпада, највеће оптерећење по одржив систем представља опасан отпад из домаћинства (отпадне батерије, отпадна уља, боје, лакови, лекови са истеклим роком, отпадне хемикалије, отпадне гуме, истрошени акумулатори, отпадна уља, отпадна возила, отпад од електричних и електронских производа). Анимални отпад, који настаје у кланицама, постројењима за прераду меса, рибе, објектима за узгој животиња и у угоститељским објектима, се углавном одлаже на дивље депоније, без података о количинама насталих категорија. Како би устројила токове отпада од грађења и рушења, Република Србија је изменом законске регулативе, условила генераторе на поступање у складу са новом Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС”, бр. 93/2023 и 94/2023-испр.). Управљање отпадом од грађења и рушења је скуп активности и мера које обухватају одвојено сакупљање, разврставање, транспорт, складиштење, припрему за поновну употребу, поновно искоришћење и/или одлагање. Отпадом од грађења и рушења управља се у складу са одредбама закона којим се уређује управљање отпадом и овом уредбом (члан 3). Инвеститор је дужан да извођачу радова омогући да изврши преглед објекта на начин да утврди и испита који материјали се налазе у и на објекту, као и који материјали ће у току извођења грађевинских радова постати опасни отпад (члан 4). План управљања отпадом од грађења и рушења садржи информације о томе како ће се изводити различити кораци рушења, ко ће их изводити, који ће се материјали селективно сакупљати на месту настанка, кад и како ће се они транспортовати, како ће се изводити рециклирање или поновна употреба. Додатно, када је у питању рушење објеката, према члану 168. Закона о планирању и изградњи, за рушење објекта, потребан је пројекат рушења са техничком контролом и услови, посебно ако се ради о објекту чијим рушењем би био угрожен јавни интерес (заштита комуналне и друге инфраструктуре, културног добра, животне средине).



# 5 ЦИЉЕВИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У РЕГИОНУ

Стратегија развоја локалне заједнице описује начин на који ће она остваривати циљеве, имајући у виду претње (опасности) и погодности (шансе) окружења коме припада, као и слабости и потенцијале (снаге). Суштина анализе стратешког развоја и потенцијала локалне самоуправе је да се утврди да ли је она способна да опстане у условима какви постоје у окружењу, базирајући свој свеукупни развој на сопственим ресурсима и компаративним предностима које поседује. Да би се обезбедила дугорочна перспектива и мисија, локална самоуправа мора имати стратешки приступ, а старатегије и усвојени програми морају се перманентно преиспитивати и спроводити. Ако дође до значајних одступања у реализацији стратегије, било због погрешног спровођења усвојене стратегије било због поремећаја насталих у окружењу, неопходно је изнова спровести свеобухватну анализу и извршити корекције стратешких праваца развоја. Регион Дубоко је свој развој усмерио ка концепту одржања природних ресурса и унапређења енергетске ефикасности, што чини стручну и практичну основу за одрживи еколошки развој свих јединица локалне самоуправе у обухвату Регионалног плана. **Општи циљев**<sup>5</sup> развоја Региона Дубоко су:

- (1) Уравнотежен развој свих јединица локалне заједнице, јачањем институција, кадрова, стратешких планова, културе, образовања, као и територијалне конкурентности;
- (2) Привредни раст развојем мреже насеља, јачањем функција и уређењем центара развоја, очувањем и ревитализацијом сеоских насеља и развоја туризма, али и других грана привреде, на принципима одрживости, укључујући територијалне потенцијале и капитал;

<sup>5</sup> Посебни циљев се односе на рационално коришћење и заштиту природних система и ресурса (пољопривредно земљиште, шуме и шумско земљиште, воде, геолошки ресурси), нарочито дефицитарних и стратешки значајних за развој и квалитет живљења, што подразумева успостављање планских основа за одговорно управљање развојем, уређењем и заштитом простора, у складу са реалним потенцијалима и ограничењима простора, и дугорочним потребама економског и социјалног развоја локалне заједнице.



- <sup>(3)</sup> Заштићена и унапређена животна средина, заснива се на рационалном коришћењу природних ресурса, рационалном коришћењу обновљивих извора енергије, увођењу чистијих технолошких решења, принципу регионалног одлагања отпада, смањењу негативних утицаја у урбаном окружењу, унапређење мера заштите животне средине у руралном подручју, уређењу предела и пошумљавању, уређењу јавних простора и зелених површина у насељима и другим мерама које ће унапредити квалитет живљења на подручју Региона. Одрживи развој је могућ само ако је усклађен са принципима и критеријумима заштите животне средине, односно мерама заштите природних ресурса (успостављање ефикасног система управљања заштитом и развојем подручја, уз укључивање локалних заједница и становништва у активности и послове на заштити животне средине, обезбеђење компензација за спровођење режима заштите природних ресурса и ресурсне ренте) и
- <sup>(4)</sup> Заштићено и одрживо коришћено природно и културно наслеђе - подразумева даљи развој мрежа вредних/заштићених природних целина и културних предела, уз заштиту природног и културног наслеђа, према европским и светским стандардима, конвенцијама и декларацијама, са посебним циљем да се повећа површина заштићених природних целина и изврши систематизација културног наслеђа.

**Основни циљ** Регионалног плана управљања отпадом је минимизација утицаја отпада на животну средину и повећања ефикасности коришћења ресурса на територији локалне самоуправе, односно допринос одрживом развоју кроз развој система управљања отпадом који ће обезбедити контролу стварања отпада, искоришћење отпада и подстицаје за инвестирање и афирмацију економских могућности које настају из отпада. **Дугорочни циљ** Регионалног плана управљања отпадом је успостављање система и организације управљања инертним и неопасним отпадом, на начин којим се обезбеђују најмањи ризици и опасности по животну средину и услови за превенцију настајања отпада, поновно искоришћење и рециклажу отпада, искоришћење корисних својстава отпада, одлагање ако не постоји друго одговарајуће решење, као и развијање свести о управљању отпадом. **Општи циљеви** Регионалног плана управљања отпадом за ЈЛС Златиборског округа: град Ужице, општине Пожега, Бајина Башта, Ариље, Чајетина и Косјерић и ЈЛС Моравичког округа: град Чачак и општине Ивањица и Лучани, нарочито су усмерени ка:

- **Друштвени циљеви** - Сви актери система управљања отпадом треба да прихвати изабрану стратегију и усвојени Регионални план управљања отпадом са свим његовим садржајима у свом институционалном, правном и финансијском оквиру. То посебно значи спремност да усвоје одговарајуће директне тарифе на отпад за кориснике и унапреде прописе у области отпада који имају утицај на ставове заинтересованих страна.



- **Економски циљеви** - Као економски циљ је постављен развој таквог система управљања отпадом који ће бити развијан на такав начин да не врши неоправдани притисак на становништво.  
Систем управљања отпадом ће бити конципиран и разрађен тако да је у равнотежи са економским капацитетима и ресурсима друштва. Систем би требало да обезбеди сакупљање, третман и одлагање отпада за постизање жељених санитарних и естетских нивоа, у оквиру економских и финансијских могућности различитих економских учесника.
- **Заштита животне средине** - Систем управљања отпадом ће се заснивати на интегралном приступу саморегулације, регулације и контроле. Код конципирања решења се пошло од тога да се избегне пребацивање проблема из једне сфере животне средине на другу као на пример на земљиште, ваздух или водене екосистеме. Тарифе за надокнаду трошкова управљања отпадом које се сакупљају од корисника треба да буду примењене у светлу принципа загађивач плаћа.
- **Институционални циљеви** - Дужности и одговорности општинских, комуналних предузећа и приватних институција и предузећа која се баве активностима управљања отпадом морају бити јасно дефинисане и координиране. Регионално и општинско планирање управљања отпадом је предуслов за ефикасно управљање и мора се повремено процењивати и ревидирати када постоји значајна промена законодавства или на период од 5 година. Прикупљање и размена информација између различитих институција управљања отпадом мора бити унапређена како би се олакшао процес доношења одлука.

**Специфични циљеви** Регионалног плана управљања отпадом су дати у наставку:

**Успостављени нови и ојачани постојећи институционални и административни капацитети локалних самоуправа:**

- Израда и спровођење плана комуникације и координације између релевантних институција, РЦУО "Дубоко" и ЈЛС Златиборског округа: град Ужице, општине Пожега, Бајина Башта, Ариље, Чајетина и Косјерић и ЈЛС Моравичког округа: град Чачак и општине Ивањица и Лучани и
  - Обука запослених у ЈКП и општинама за област управљања отпадом.
2. **Унапредити систем сакупљања отпада и проширити укупан обим сакупљања комуналног отпада на 100% до 2034:**
- Набавка и расподела контејнера и канти од 120/240l за сакупљање отпада у индивидуалним домаћинствима;
  - Замена и прерасподела постојећих контејнера од 1,1m<sup>3</sup> у урбаним зонама где је то потребно;
  - Прикупљање прецизних података о количинама и саставу отпада који настаје у свакој локалној самоуправи појединачно;





- Припрема плана територијалног проширења активности ЈКП-а и одређивање локација за постављање контејнера за сакупљање отпада у свим насељима;
  - Израда смерница за проширење сакупљања комуналног отпада у сеоским подручјима и развијање нивоа свести јавности у селима где ће се вршити сакупљање и
  - Набавка нових возила за проширење сакупљања комуналног отпада и унапређење рада ЈКП-а.
3. **Успостављен систем одвојеног сакупљања и сепарације отпада и управљање посебним токовима отпада:**
- Успостављање система одвојеног сакупљања у свакој локалној самоуправи;
  - Постављање контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада – зелених острва, у градским језгрима и контејнери од 1,1m<sup>3</sup> у осталим деловима локалних самоуправа;
  - Свако индивидуално домаћинство да добије две канте од 120 или 240 литара у зависности од пројекције и плана расподеле посуда, једна за сакупљање рециклабилног отпада а друга за остали отпад;
  - Ревизија рута и динамике сакупљања отпада;
  - Изградња постројења за издвајање секундарних сировина;
  - Изградња постројења за издвајање секундарних сировина;
  - Изградња и опремање центара за сакупљање отпада у свих 9 ЈЛС;
  - Успоставити систем управљања отпадом од рушења и грађења;
  - Успоставити систем управљања био-отпадом (изградња компостилишта и промовисање кућног компостирања);
  - Обезбеђење пласмана рециклабилног отпада;
  - Успостављање система управљања посебним токовима отпада из домаћинства, као и стварање услова за преузимање опасног отпада из домаћинства и
  - Стварање услова и подстицајних мере за одвојено сакупљање и сепарацију отпада код правних лица, установа и предузећа које послују на територији локалних самоуправа.
4. **Проширен Регионални центар за управљање отпадом "Дубоко" са два града и седам општина и трајно затворене и саниране постојеће несанитарне депоније - сметлишта и очишћене дивље депоније:**
- Завршетак реконструкције/проширења Регионалне депоније "Дубоко" према националним прописима и ЕУ директивама;
  - Изградња Трансфер станица у општини Пожега;
  - Санација и рекултивације градских/општинских сметлишта и
  - Уклањање дивљих депонија и успостављање редовне услуге сакупљања и транспорта отпада (паркиралишта, јавне површине...).



5. **Успостављен ефикасан систем финансирања управљања отпадом:**
- Пуна надокнада трошкова за сакупљање и одлагање отпада;
  - Стварање услова за афирмацију јавно-приватних партнерстава;
  - Повећање степена наплате потраживања од корисника услуга;
  - Заједничка политика локалних самоуправа за проналажење средстава за финансирање инвестиција у области управљања отпадом и
  - Успостављање заједничке политике свих локалних самоуправа у формирању цена услуга.
6. **Повећан ниво јавне свести и учествовање грађана у процесу доношења одлука у области управљања отпадом:**
- Информисање и едукација нових корисника услуга;
  - Правовремено и стално информисање грађана о новим услугама у области управљања отпадом;
  - Укључивање представника грађана у процес доношења одлука у област управљања отпадом у свим локалним самоуправама;
  - Развијање свести о потреби правилног поступања са отпадом, пре свега код деце и омладине;
  - Израда и спровођење плана комуникације са грађанима и привредом у области управљања отпадом у свим локалним самоуправама и
  - Имплементација програма за развијање свести јавности о одвојеном сакупљању и рециклажи.

**Циљеви који се тичу унапређења система управљања комуналним отпадом, а у складу су са постојећом законском регулативом Републике Србије, кроз повећану стопу рециклаже, смањено одлагање биоразградивог отпада на депоније и смањено одлагање отпада на несанитарне депоније су:**

- <sup>(1)</sup> Повећање стопе рециклаже комуналног отпада на укупних 25% по маси до 2025. године и 35% до 2030. године;
- <sup>(2)</sup> Повећање стопе припреме за поновну употребу и рециклажу комуналног отпада на минимално 55% по тежини до краја 2025. године и минимално 60% по тежини до краја 2030. године;
- <sup>(3)</sup> Смањење одлагања биоразградивог отпада на депоније до 2028. године, на 75% укупне количине биоразградивог отпада створеног 2008. године;
- <sup>(4)</sup> До краја 2029. године успостављено одвојено сакупљање за папир, метал, пластику, стакло и текстил; повећање стопе рециклаже биоотпада на 20% до 2025. године и 40% до 2029. године;
- <sup>(5)</sup> Повећање стопе рециклаже папира и картона на 25% до 2025. године и 35% до 2029. године;
- <sup>(6)</sup> Смањење одлагања отпада на несанитарне депоније на 0% до 2034. године и
- <sup>(7)</sup> Изградња рециклажних острва и рециклажних дворишта.



# 6 СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ

Поуздани подаци о количини и саставу генерисаног отпада, представљају полазну основу за успешно дефинисање и планирање свих елемената система управљања отпадом, који укључују сакупљање, транспорт, третман и коначно одлагање. Поред утицаја на избор опреме и оптимизацију процеса у техничком смислу, процена будућих инвестиција такође је уско повезана са информацијама о количини и саставу комуналног чврстог отпада. Одговорности сваке јединице локалне самоуправе у оквиру Региона су да, преко својих надлежних органа, уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним отпадом на својој територији, уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним отпадом, даје мишљења у поступку издавања дозвола у складу са прописима, учествује у доношењу одлука за изградњу постројења за третман и коначно одлагање опасног отпада и врши друге послове утврђене посебним законом. Да ли ће неки материјал и у којој мери постати отпад, зависи од великог броја фактора, који могу да се групишу у економске, социолошке, културолошке, климатске, законодавне и многе друге факторе. У циљу ефикасног планирања у области управљања отпадом, предикција будућих карактеристика отпада је кључна и представља незаобилазан корак. Као најважнији фактори који утичу на количину отпада на неком простору, издвајају се пораст/пад броја становника, економски раст и повећање степена покривености организованим сакупљањем отпада.

## 6.1. Количине, врсте и састав отпада

Главне компоненте Регионалног плана управљања отпадом подразумевају:

- <sup>(1)</sup> **Смањење настајања отпада** - је главна опција у односу на било коју другу, а може се постићи само успостављањем организоване селекције и рециклаже. Смањење отпада на извору спречава потрошњу природних ресурса, односно спречава еколошко и финансијско оптерећење локалне самоуправе и привреде.
- <sup>(2)</sup> **Број потребних посуда** за одлагање комуналног отпада и број транспортних возила, је прорачунат тако да обезбеђује ефикасно и одрживо прикупљање и транспорт укупне количине комуналног отпада генерисаног у домаћинствима, јавним институцијама, предузећима и другим генераторима комуналног отпада на територији Региона;



- <sup>(3)</sup> **Проширење територије за сакупљање мешаног отпада** – неопходно је проширити опсег територије на којој се организовано сакупља отпад, тако да буде обухваћено општинско подручје у потпуности;
- <sup>(4)</sup> **Изградња потребног броја рециклажних острва** – унапређивати принцип примарне сепарације отпада, изградњом рециклажних острва за прикупљање и раздвајање отпада, ради даљег третмана рециклабилних категорија. Рециклажом се смањује количина комуналног отпада који треба одложити на депонију и врши валоризација секундарних сировина. Рециклиране компоненте су неопходна секундарна сировина у производњи више индустријских грана (метална, индустрија папира, индустрија стакла);
- <sup>(5)</sup> **Депоноване отпада** - комунални отпад депоновати на постојећу Регионалну депонију, али тако да се максимално смањи негативан утицај депонованог отпада на животну средину и здравље људи. У складу са планом и расположивим финансијским средствима, извршити чишћење и санацију дивљих депонија/сметлишта и
- <sup>(6)</sup> **Унапређење токова свих категорија отпада** – ово се, пре свега, односи на категорије за које у тренутку израде Регионалног плана нису успостављени стандардизовани токови (грађевински, биоразградиви, анимални).

#### **6.1.1. Очекиване врсте, количине и порекло будућих количина отпада на територији Региона**

Да би се успоставио систем управљања комуналним отпадом, потребно је познавати временски оквир генерисања одређене количине отпада, као и његов састав и квалитет. Ови подаци су потребни због процене потребних капацитета за селекцију отпада на месту настанка, сакупљање, транспорт, рециклирање, третман и одлагање; процене оперативних и инвестиционих трошкова, које су везане који су везани за одговарајуће опције; дефинисања и постављања реалних циљева који се односе на насеља која ће бити обухваћена комуналним услугама и избором рециклажног поступка. За планирање система управљања комуналним отпадом и дефинисање објеката за третман, врсту и количину потребних посуда за сакупљање и броја возила за транспорт, неопходно је познавати количину генерисаног комуналног отпада. Осим параметра количина, веома је важно знати временски период у коме се генеришу очекиване количине, као и планиране количине отпада, намењене рециклажи. У урбаним подручјима, највеће активности су у комерцијалном сектору, средња активност у пољопривредном сектору, а најмања у лакој индустрији.

Поред отпада из домаћинства, највише је заступљен комерцијални отпад, биоразградиви и велике количине грађевинског отпада, као категорија за коју не постоји системско решење. Регион тежи ка успостављању стабилног система за одређивање генерисаних, односно сакупљених количина комуналног отпада.



Планирање управљања отпадом у Региону Дубоко, као и дефинисање потребних објеката и капацитета за третман, дефинисање потребне опреме за сакупљање потребно је знати и процену очекиваних количина отпада у региону. Такође потребно је познавати и количине отпада које се могу искористити у складу са хијерархијом као и количине које ће бити одложене на депонију. Неки од фактора који утичу на генерисање отпада у локалним самоуправама су демографија, економски показатељи и покривеност и доступност услуге сакупљања отпада. Пратећи резултате последњег пописа становништва из 2022. године, јасно је да се бележи пад броја становника, посебно у руралним насељима. Са друге стране економски раст бележи и пораст куповне моћи становника, што директно утиче на генерисане количине отпада. Најзад и повећање обухвата сакупљања директно утиче на повећање количине отпада, а у овом тренутку највећи проценат покривености услугама је у урбаним срединама, док је у руралним срединама он мањи, а посебно у разуђеним насељима. Полазни елементи процене потенцијала раста количина у комуналном и селектованом отпаду су:

- (1) Подаци о броју становника и домаћинстава по Попису 2022;
- (2) Подаци о покривености и тренутном обиму услуге добијени од локалних ЈКП;
- (3) Проширење обухвата сакупљања на 100% покривености;
- (4) Повећање генерисаних количина отпада у складу са порастом стандарда и куповне моћи и
- (5) Спровођење мера на уклањању сметлишта и дивљих депонија.

Подаци о порасту количина отпада се могу посматрати као комбинација развијеног модела пораста до момента покривања услугом 100% територије и развијеног модела пораста у односу на пораст стандарда утврђено на „нултој години“ која представља очекивани тренутак када ће 100% становништва бити покривено услугом. Као референтна вредност годишњег прираста количина отпада на основу економског развоја усвојена је вредност 2% годишње што представља одраз оријентационог раста БДП у наредним годинама а директно утиче на куповну моћ становништва услед чега ће се повећавати и генерисане количине отпада. На основу претходне анализе може се очекивати раст количина чврстог комуналног отпада простим покривањем целокупне територије која је у одговорности јединица локалне самоуправе као и локалних ЈКП.

**Табела 6.1.** Пројекција увећања количина чврстог комуналног отпада у укупним количинама заснована на покривању целокупне територије ЈЛС услугом

ЈЛС	Очекиване количине мешаног комуналног отпада са 100% покривености	Очекивани потенцијал за наредни период	Очекиване количине одвојеног отпада са 100% покривености	Очекивани потенцијал за наредни период
	t/год	t/год	t/год	t/год
Град Ужице	26.131	8.170	10.455	8.121



Чачак	42.283	11.423	3.659	1.763
Ивањица	6.656	0	35	9
Пожега	14.398	7.764	1	1
Бајина Башта	10.069	3.679	2.073	1.334
Лучани	6.988	3.292	114	80
Ариље	10.382	6.315	891	542
Чајетина	9.458	0	71	35
Косјерић	5.344	3.088	3	2
<b>Укупно регион</b>	<b>131.710</b>	<b>43.731</b>	<b>17.301</b>	<b>11.887</b>

Пројекцијом количина у перспективи се може очекивати повећање количине отпада до 149.011t/год, од чега 131.700 t/год мешаног комуналног отпада и 17.301t/год одвојеног отпада, са истим трендом одвајања као и сада и уколико би сви становници региона били обухваћени услугама организованог сакупљања отпада, с тим што треба узети у обзир и негативан тренд одлива становништва из посматраног региона. Комунална предузећа у региону тренутно сакупе 93.393 тона комуналног отпада годишње у две фракције: мешани комунални отпад 87.979t/год и примарно одвојен отпад 5.414t/год. Посматрајући очекиване потенцијале, под претпоставком равномерног развоја капацитета, можемо рећи да се у следећих 10 година очекује континуирани развој који би био приказан следећим Табелама 6.2. и 6.3.:

Година	Тренутно стање	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очекивана количина t/год	87.979	92.352	96.725	101.098	105.471	109.844	114.217	118.590	122.963	127.337	131.710
Годишњи прираст количина %	4,74%	4,52%	4,33%	4,15%	3,98%	3,83%	3,69%	3,56%	3,43%	3,32%	-

Година	Тренутно стање	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очекивана количина t/год	5.414	6.603	7.791	8.980	10.169	11.357	12.546	13.735	14.923	16.112	17.301
Годишњи прираст количина %	18,00%	15,26%	13,24%	11,69%	10,47%	9,47%	8,65%	7,97%	7,38%	6,87%	-





Процењује се да ће у наредном периоду услед економског развоја доћи и до повећања животног стандарда становништва, што ће за последицу имати и већу продукцију отпада. Процене количина у будућем, периоду приказане су у **Табели 6.4.:**

Гантограм приноса отпада у складу са усвојеним порастом продукције 2%											
Година	Нулта стање	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мешани комунални отпад	<b>131.710</b>	134.344	137.031	139.771	142.567	145.418	148.326	151.293	154.319	157.405	160.553
Примарно одвојени отпад	<b>17.301</b>	17.647	18.000	18.360	18.727	19.101	19.483	19.873	20.271	20.676	21.090
<b>Укупно</b>	<b>149.010</b>	<b>151.991</b>	<b>155.030</b>	<b>158.131</b>	<b>161.294</b>	<b>164.520</b>	<b>167.810</b>	<b>171.166</b>	<b>174.589</b>	<b>178.081</b>	<b>181.643</b>

Поред наведених количина које су резултат развоја сакупљања мешаног и одвојеног отпада очекују се и друге врсте и типови отпада из других активности. Отпад од грађења и рушења који је током 2023. године Уредбом законски дефинисан представља значајан количински ток отпада. Иако не постоје прецизни индикатори кретања количина овог отпада, нити су они прецизирани истраживањима, свакако представљају значајно оптерећење и са њиховим значајним порастом се мора рачунати. Тренутно РЦУО Дубоко преузима тек 5,48 тона на годишњем нивоу овог тока отпада и то само из ЈЛС Ужице, које је и најближе. Остале ЈЛС не довозе овај ток отпада на РЦУО Дубоко. Не постоје јасне и прецизне процене количина овог тока отпада, па се препоручује израда планова управљања отпадом од грађења и рушења, који би обухватили анализу количина и састава.

#### 6.1.2. Очекиване врсте, количине и порекло будућих количина отпада на територији Региона који ће бити искоришћен или одложен

Како би РЦУО Дубоко могло да планира своје активности и инвестиције урађена је и пројекција очекиваних количина у токовима према садашњем саставу отпада. Ова пројекција узима у обзир максималне процењене количине у мешаној и селектованој посуди на 100% покривености услугама и процењеном расту економске и куповне моћи грађана у региону, на основу чега се може вршити процена потребних инвестиција и развоја.

Пројекција је заснована на тренутном стању као референтном моделу.

**Табела 6.5.** Пројектоване очекиване количине према основном саставу

Регион	Регион Дубоко консолидовани резултат	
	Мешани комунални	Примарно одвојени отпад
Очекивана количина (t/год)	160.553,3	4.610,0



Органски отпад	75.142,3	46,80%	611,0	13,25%
Папир и картон укупни	17.426,7	10,85%	1.287,0	27,92%
Тетрапак	2.659,2	1,66%	114,0	2,47%
Алуминијум	1.889,8	1,18%	74,5	1,62%
Ферозни метали	886,4	0,55%	64,5	1,40%
Остали метали	200,7	0,13%	23,5	0,51%
Пластика - фолија	10.252,0	6,39%	553,0	12,00%
Пластика ПЕТ	9.098,0	5,67%	654,5	14,20%
Пластика тврда	5.385,2	3,35%	258,0	5,60%
Стакло	4.983,8	3,10%	137,0	2,97%
Гуме	618,8	0,39%	15,0	0,33%
WEE отпад	1.856,4	1,16%	32,0	0,69%
Композитни материјали	4.147,6	2,58%	136,5	2,96%
Текстил и кожа	7.007,5	4,36%	183,0	3,97%
Хигијенски	4.214,5	2,63%	32,5	0,70%
Остало	14.784,3	9,21%	434,0	9,42%

Табела 6.6. Пројектоване количине према детаљном саставу

Регион	Регион Дубоко консолидовани резултат				
Тип сакупљања		Мешани комунални		Примарно одвојени отпад	
Очекивана количина (t/год)		160.553,3		4.610,0	
Органски отпад	Баштенски отпад	26.775,6	16,68%	235,5	5,11%
	Остали биоразградиви отпад	48.366,7	30,13%	375,5	8,15%
Папир	Папир	6.606,1	4,11%	303,0	6,57%
Картон	Картон	10.369,1	6,46%	984,0	21,34%
Картон - Хилзне	Картон - Хилзне	451,6	0,28%	0,0	
Тетрапак	Тетрапак	2.659,2	1,66%	114,0	2,47%
Метал	Алуминијум 1 кл.	1.170,7	0,73%	45,0	0,98%
	Алуминијум 2 кл.	719,1	0,45%	29,5	0,64%
	Ферозни метали	886,4	0,55%	64,5	1,40%



	Остало	200,7	0,13%	23,5	0,51%
Пластика	ЛДПЕ транспарент	3.395,0	2,11%	271,0	5,88%
	ЛДПЕ мих	6.857,0	4,27%	282,0	6,12%
	ПЕТ транспарент	4.064,0	2,53%	258,5	5,61%
	ПЕТ мих	2.759,5	1,72%	210,0	4,56%
	ПЕТ јогурт	1.622,3	1,01%	145,5	3,16%
	ПЕТ уље	652,2	0,41%	40,5	0,88%
	ХДПЕ гајбе	0,0		16,5	0,36%
	ХДПЕ остали	5.385,2	3,35%	241,5	5,24%
Стакло	Стакло	4.983,8	3,10%	137,0	2,97%
Гуме	Гуме	618,8	0,39%	15,0	0,33%
WEE отпад	WEE отпад	1.856,4	1,16%	32,0	0,69%
Композитни материјали	Композитни материјали	4.147,6	2,58%	136,5	2,96%
Текстил	Текстил	5.585,9	3,48%	162,0	3,51%
Кожа	Кожа	1.421,6	0,89%	21,0	0,46%
Пелене	Пелене	4.214,5	2,63%	32,5	0,70%
Остало	Остало	14.784,3	9,21%	434,0	9,42%

## 6.2. Посебни токови отпада

Посебни токови отпада јесу кретања отпада (истрошених батерија и акумулатора, отпаданог уља, отпадних гума, отпада од електричних и електронских производа, отпадних возила) од места настајања, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију. За успостављање система управљања посебним токовима отпада, неопходно је успоставити обавезу вођења евиденције о насталим категоријама, поступцима управљања и предаје трећим лицима, извршити обуку кадрова који послују са овлашћеним оператерима и развијати систем примарне селекције.

### 6.2.1. Истрошене батерије и акумулатори

На овај ток се примењује принцип продужене одговорности произвођача, односно, произвођач или увозник плаћају накнаду приликом стављања на тржиште ових производа у циљу њиховог ефикасног сакупљања и третмана, а на основу Уредбе о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције и о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, (наставак)



обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 41/2013 - др. правилник, 3/2014, 81/2014 - др. правилник, 31/2015 - др. правилник, 44/2016 - др. правилник, 43/2017 - др. правилник, 45/2018 - др. правилник, 67/2018 - др. правилник и 95/2018 - др. закон), односно Закона о накнадама за коришћење јавних добара ("Сл. гласник РС", бр. 95/2018, 49/2019 и 86/2019). Управљање истрошеним батеријама и акумулаторима прописано је чланом 47. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др. закон и 35/2023), као и Правилником о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима ("Сл. гласник РС", број 86/2010). У складу са Законом, произвођач и увозник батерија и акумулатора дужан је да води и чува евиденцију о количини произведених или увезених производа. Власник и/или други држалац истрошених батерија и акумулатора, осим домаћинстава, дужан је да их преда ради третмана лицу које за то има дозволу. Правилником о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима су прописане садржина и изглед ознака на батеријама, дугмастим батеријама и акумулаторима према садржају опасних материја, начин и поступак управљања истрошеним батеријама и акумулаторима, као и уређајима који их садрже. Управљање истрошеним батеријама и акумулаторима врши се на начин којим се обезбеђују и осигуравају услови за спречавање и смањење штетног утицаја истрошених батерија и акумулатора на животну средину и здравље људи; спречавање, забрану или ограничавање тављања на тржиште батерија и акумулатора који не испуњавају прописане захтеве; развој и успостављање тржишта батерија и акумулатора који садрже мање количине опасних материја или које садрже мање загађујућих материја, а посебно живе, кадмијума и олова; постизање високог нивоа сакупљања, третмана и рециклаже истрошених батерија и акумулатора; подстицање нових технологија за третман и рециклажу, економски ефикасних метода рециклаже за све врсте батерија и акумулатора; унапређивање стандарда заштите животне средине од стране произвођача, увозника, дистрибутера, трговца и крајњих корисника у току животног циклуса батерија и акумулатора, а посебно оператера постројења за третман или рециклажу истрошених батерија и акумулатора.

У складу са националном Стратегијом управљања отпадом, Националним планом за период 2020-2025 и Програмом управљања отпадом за период 2022 – 2031, процењује се да маса батерија и акумулатора, која ће бити стављена на тржиште, износи 2,11kg/становнику у 2020. години, односно 2,51kg/становнику у 2024. години, што представља приближно 3.500 до 4.000t ових производа годишње. Очекивани степен сакупљања батерија достићи ће 0,02kg по становнику у 2021. години, 0,04kg по становнику у 2025. години, односно 0,06kg по становнику у 2031. години, односно 30 до 90kg годишње у периоду до 2031. године. Лице које врши сакупљање, складиштење и третман истрошених батерија и акумулатора мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о истрошеним батеријама и акумулаторима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана и податке о томе доставља Агенцији за ЗЖС.



Истрошене батерије и акумулатори који су настали обављањем делатности<sup>6</sup> сакупљају се, разврставају, класификују, у складу са законом и чувају се до предаје лицу које врши сакупљање и/или лицу које врши складиштење и/или лицу које врши третман. Истрошене батерије и акумулатори одвојено се сакупљају према врстама у посебно означене контејнере (раздвојити литијумске батерије, алкалне батерије, Ni-Cd батерије, као и све врсте батерија са живом). Истрошене батерије и акумулатори из домаћинства сакупљају се одвојено од комуналног и осталих врста отпада. У складишту истрошених батерија и акумулатора није дозвољено расклапање и одстрањивање течности из акумулатора. Складиште истрошених батерија и акумулатора мора да има непропусну подлогу са опремом за сакупљање просутих течности; контејнере за одвојено сакупљање истрошених батерија и акумулатора; систем за заштиту од пожара у складу са посебним прописима и испуњене друге мере и услове у складу са законом. Истрошене батерије и акумулатори не могу се одлагати на депонију и спаљивати. Отпацци и остаци истрошених батерија и акумулатора, након третмана, односно рециклаже, могу се одлагати у складу са законом. Третман, односно рециклажа истоврсних батерија и акумулатора врши се применом најбоље доступних техника, којима се обезбеђује заштита здравља људи и животне средине. Третман истрошених батерија и акумулатора, односно рециклажа, врши се у складу са:

- (1) Третман минимално укључује уклањање свих течности и киселина;
- (2) Третман и свако складиштење, укључујући привремено складиштење, у постројењима за третман врши се на локацијама са непропусном подлогом, са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја или у одговарајућим контејнерима са поклопцем и
- (3) Процеси рециклаже треба да постигну следећу минималну ефективност рециклаже: рециклажа 65% просечне масе оловних батерија и акумулатора, укључујући рециклажу садржаја олова у највећој мери која је технички изводљива, на површинама и са одговарајућом непропусном подлогом уз избегавање прекомерних трошкова; рециклажа 75% просечне масе никл-кадмијумских батерија и акумулатора, укључујући рециклажу садржаја кадмијума у највећој мери која је технички изводљива уз избегавање прекомерних трошкова; рециклажа 50% просечне масе осталих истрошених батерија и акумулатора.

<sup>6</sup> У складу са националном Стратегијом управљања отпадом, Националним планом за период 2020-2025 и Програмом управљања отпадом за период 2022 – 2031, процењује се да маса батерија и акумулатора, која ће бити стављена на тржиште, износи 2,11kg/становнику у 2020. години, односно 2,51kg/становнику у 2024. години, што представља приближно 3.500 до 4.000t ових производа годишње. Очекивани степен сакупљања батерија достићи ће 0,02kg по становнику у 2021. години, 0,04kg по становнику у 2025. години, односно 0,06kg по становнику у 2031. години, односно 30 до 90kg годишње у периоду до 2031. године.



**Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним батеријама и акумулаторима, у циљу повећања степена сакупљања истрошених батерија и акумулатора на 25% до 2031. године:**

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним батеријама и акумулаторима

Успостављање мреже за сакупљање истрошених батерија кроз продајну мрежу, јавне зграде и образовне установе до 2025

Успостављање мреже за сакупљање истрошених батерија и акумулатора

Унапредити обавештавање грађана и подићи свест јавности о важности сакупљања истрошених батерија

### 6.2.2. Отпадна уља

Управљање отпадним уљима прописано је чланом 48. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018-др.закон и 35/2023), као и Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/2010). На овај ток отпада, примењује се принцип продужене одговорности произвођача, односно, произвођач или увозник плаћају накнаду приликом стављања на тржиште ових производа у циљу њиховог ефикасног сакупљања и третмана, а на основу Уредбе о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције и о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 41/2013 - др. правилник, 3/2014, 81/2014 - др. правилник, 31/2015 - др. правилник, 44/2016 - др. правилник, 43/2017 - др. правилник, 45/2018 - др. правилник, 67/2018 - др. правилник и 95/2018 - др. закон), односно Закона о накнадама за коришћење јавних добара ("Сл. гласник РС", бр. 95/2018, 49/2019 и 86/2019). И поред јасне законске регулативе, за сада не постоји свеобухватна шема сакупљања отпадног уља из домаћинства, приватних лица и малих предузећа. Највећа количина завршава на одлагалишту отпада, или у канализационим системима<sup>7</sup> и земљишту, док се занемарљива количина прерађује у регистрованим постројењима. Отпадна уља се сакупљају у посуде које су погодне за њихово безбедно сакупљање, односно транспорт и обележене на прописан начин.

<sup>7</sup> *Забрањено је испуштање или просипање отпадних уља у/на земљиште, површинске и подземне воде и у канализацију, одлагање отпадних уља и неконтролисано испуштање остатака од прераде отпадних уља и мешање отпадних уља током сакупљања и складиштења са РСВ и коришћеним РСВ или халогеним материјама и са материјама које нису отпадна уља, или мешање са опасним отпадом и обављати сваку врсту прераде отпадних уља која загађује ваздух у концентрацијама изнад МДК.*





Произвођач отпадног уља, у зависности од количине отпадног уља коју годишње произведе, дужан је да обезбеди пријемно место до предаје ради третмана лицу које за то има дозволу. Свако кретање отпадних уља прати Документ о кретању отпада (ДКО). Лице које врши сакупљање, складиштење и третман отпадних уља мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о отпадним уљима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана, као и о коначном одлагању остатака после третмана и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. Власници и/или други држаоци отпадних јестивих уља, дужни су да отпадно јестиво уље које настаје припремом хране сакупљају одвојено од другог отпада и предају лицу које има дозволу за сакупљање, односно третман отпадних уља. Транспорт отпадних уља обавља се у складу са прописима који уређују транспорт опасног отпада, осим транспорта отпадног јестивог уља. Транспорт сакупљених отпадних уља врше лиценцирани оператери и предају га на поступке прераде (термички третман). У складу са прописима, лиценцирани оператер који врши транспорт, мора да поседује ADR лиценцу за транспорт ове врсте отпадног материјала. Превозник отпада дужан је да обавља транспорт у складу са дозволом за превоз отпада и захтевима који регулишу посебни прописи о транспорту, води евиденцију о сваком транспорту отпада и пријављује транспорт опасног отпада у складу са законом и омогућава надлежном инспектору надзор над возилом, теретом и пратећом документацијом. Складиште мора да има танкване са секундарном заштитом од исцуривања, стабилну подлогу отпорну на агресивне материје и непропусну за уље и воду са опремом за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање, систем за потпуни контролисани прихват зауљене атмосферске воде са свих површина, њихов предтретман у сепаратору масти и уља пре упуштања у реципијент и редовно пражњење и одржавање сепаратора, систем за заштиту од пожара у складу с посебним прописима и испуњене друге мере и услове.

#### Мере за управљање отпадним уљима

Учешће у спровођењу шеме продужене одговорности произвођача

Омогућити и подстицати примарну селекцију и сакупљање отпадних уља на местима одређеним за преузимање - центри за одвојено сакупљање рециклабилног отпада

Омогућити и подстицати примарну селекцију и сакупљање отпадних јестивих уља - посебно у угоститељским објектима, ради искоришћења и производње енергената (биогорива и биотечности)

#### 6.2.3. Отпадне гуме

Управљање отпадним гумама прописано је чланом 49. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 35/2023), као и Правилником о начину и поступку управљања отпадним гумама ("Сл. гласник РС", бр. 104/2009 и 81/2010).



На овај ток отпада, примењује се принцип продужене одговорности произвођача, односно, произвођач или увозник плаћају накнаду приликом стављања на тржиште ових производа у циљу њиховог ефикасног сакупљања и третмана. У складу са Правилником, власник отпадних гума предаје отпадне гуме сакупљачу отпадних гума, и/или лицу које врши складиштење отпадних гума, односно лицу које врши третман отпадних гума. Приликом предаје отпадних гума, власник отпадних гума не плаћа накнаду сакупљачу отпадних гума и/или лицу које врши транспорт отпадних гума, лицу које врши складиштење отпадних гума и лицу које врши третман отпадних гума. Сакупљање и третман отпадних гума може да врши само лице које има дозволу за сакупљање и третман отпада. Сакупљање отпадних гума врши се на прописан начин, односно њихово складиштење врши се у складишту отпадних гума које може бити затворено или отворено и које има опрему за утовар и истовар отпадних гума, у складу са посебним прописом. При томе, отворено складиште мора да буде на бетонској подлози и ограђено оградом висине најмање 2m, а складиште мора да буде под надзором како би се спречио приступ неовлашћеним лицима и мора да има систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописом. Третман отпадних гума, у складу са Правилником, обухвата рециклажу отпадних гума и коришћење у енергетске сврхе, при чему се захтева да удео рециклаже отпадних гума обухвати најмање 80 %, а коришћење у енергетске сврхе највише 20 % од укупне количине сакупљених отпадних гума у претходној години, при чему се рачунају само новогенерисане отпадне гуме. Претходно дефинисане обавезе произилазе из Уредбе о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције и о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 41/2013-др. правилник, 3/2014, 81/2014-др. правилник, 31/2015-др. правилник, 44/2016-др. правилник, 43/2017-др. правилник, 45/2018-др. правилник, 67/2018-др. правилник и 95/2018-др. закон), односно Закона о накнадама за коришћење јавних добара ("Сл. гласник РС", бр. 95/2018, 49/2019 и 86/2019).

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним гумама

Учешће у спровођењу шеме продужене одговорности произвођача

Омогућити и подстицати примарну селекцију и привремено складиштење отпадних гума у центрима за одвојено сакупљање рециклабилног отпада

Подстицање рециклажу отпадних гума за друге намене

Подстицати термички третман у складу са прописаним уделом у третману



#### 6.2.4. Отпадна возила

Управљање отпадним возилима прописано је чланом 55. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 35/2023), као и Правилником о начину и поступку управљања отпадним возилима ("Сл. гласник РС", број 98/2010). На овај посебан ток отпада примењује се принцип продужене одговорности произвођача, односно, произвођач или увозник плаћају накнаду приликом стављања на тржиште ових производа у циљу њиховог ефикасног сакупљања и третмана. Сакупљање и управљање отпадним возилима, подразумева транспорт возила до постројења за третман где ће се возила безбедно расклопити и рециклирати. Отпадна возила се посебно сакупљају у складу са чланом 55. Закона о управљању отпадом. Власник неупотребљивог возила је правно или физичко лице коме ово возило припада. Власник неупотребљивог возила (ако је познат), дужан је да обезбеди предају возила лицу које има дозволу за сакупљање или третман. Власник отпадног возила, лице које врши сакупљање, лице које врши транспорт, лице које врши складиштење и лице које врши третман отпадних возила попуњавају ДКО. Власник отпадног возила предаје отпадно возило у целини, односно са свим основним саставним деловима моторног возила, укључујући мотор и каросерију, точкове, аутомобилске гуме, батерије, акумулаторе и др. Приликом предаје отпадног возила, власник отпадног возила не плаћа накнаду лицу које врши сакупљање отпадних возила и/или лицу које врши транспорт отпадних возила и/или лицу које врши складиштење отпадних возила и/или лицу које врши третман отпадних возила. Ако је власник неупотребљивог возила непознат, јединица локалне самоуправе је дужна да обезбеди сакупљање и предају возила лицу овлашћеном оператеру. 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, њихов претретман у сепаратору масти и уља пре упуштања у реципијент, редовно пражњење и одржавање сепаратора и друге мере и услове у складу са законом.

Сакупљање и третман отпадних возила може да врши само лице које има дозволу за сакупљање и третман отпада. Лице које врши третман отпадних возила, приликом преузимања од лица које врши сакупљање отпадних возила или власника отпадних возила, попуњава Документ о кретању опасног отпада. Лице које врши третман отпадног возила или његових делова поступа према информацијама произвођача о расклапању моторних возила и могућностима поновне употребе. Постојење за третман отпадних возила мора да испуни одговарајуће захтеве у погледу опремености у складу са најбољим доступним техникама и одредбама Правилника. Такође, за поступке сакупљања, расклапања и уситњавања отпадних возила, неопходно је исходovati дозволу, као и редовно извештавати Агенцију. Претходно дефинисане обавезе, произилазе из Уредбе о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције и о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, (наставак)



критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 41/2013-др. правилник, 3/2014, 81/2014-др. правилник, 31/2015-др. правилник, 44/2016-др. правилник, 43/2017-др. правилник, 45/2018-др. правилник, 67/2018-др. правилник и 95/2018-др. закон), односно Закона о накнадама за коришћење јавних добара ("Сл. гласник РС", бр. 95/2018, 49/2019 и 86/2019). Повраћај возила је бесплатан за потрошаче, док се постројења за расклапање и даљи третман финансирају продајом делова возила. Систем подстицајних мера треба да допринесе минимизацији негативних утицаја.

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним возилима

Учешће у спровођењу шеме продужене одговорности произвођача

Подстицање грађана, власника отпадних возила, да самостално предају возила на предвиђеним местима са сакупљање без трошкова за грађане

Подстицање организовања система сакупљања отпадних возила, тј. одвајања корисних делова отпадних возила и њихово враћање у производни циклус у складу са прописима и еу директивама

Забрана депоновања возила или делова на депонију

Јачање свести грађана

#### 6.2.5. Отпад од електричне и електронске опреме

На овај посебан ток отпада примењује се принцип продужене одговорности произвођача, односно, произвођач или увозник плаћају накнаду приликом стављања на тржиште ових производа у циљу њиховог ефикасног сакупљања и третмана. Кретање ове категорије отпада је дефинисано Уредбом производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције и о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 41/2013 - др. правилник, 3/2014, 81/2014 - др. правилник, 31/2015 - др. правилник, 44/2016 - др. правилник, 43/2017 - др. правилник, 45/2018 - др. правилник, 67/2018 - др. правилник и 95/2018 - др. закон), односно Закона о накнадама за коришћење јавних добара ("Сл. гласник РС", бр. 95/2018, 49/2019 и 86/2019 - усклађени дин. изн.). Управљање отпадом од електричне и електронске опреме прописано је чланом 50. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 35/2023), као и Правилником о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа ("Сл. гласник РС", број 99/2010).



У складу са прописима, отпад од електричних и електронских производа не може се мешати са другим врстама отпада, а забрањено је одлагање отпада од електричних и електронских производа без претходног третмана.

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадом од електричне и електронске опреме

Учешће у спровођењу шеме продужене одговорности произвођача

Успостављање мреже за сакупљање отпада од електричне и електронске опреме кроз продајну мрежу, на бази враћања отпадне при куповини нове, без трошкова за грађане, до 2024. године

Подстицање извоза отпада који се не може третирати у земљи

Јачање свести грађана

Циљеви за сакупљени електрични и електронски отпад су повећати степен сакупљања на 20% до 2024. године за електричну и електронску опрему који су стављени на тржиште у три године које претходе 2024. години; повећати степен сакупљања на 27% до 2027. године за електричну и електронску опрему који су стављени на тржиште у три године које претходе 2027. години и повећати степен сакупљања на 45% до 2031. године за електричну и електронску опрему који су стављени на тржиште у три године које претходе 2031. години. Лица која преузимају отпад од електричних или електронских производа после њихове употребе, издају и чувају потврде о преузимању, као и потврде о њиховом упућивању на третман односно поновно искоришћење и одлагање. Лице које врши сакупљање, третман односно поновно искоришћење или одлагање отпада од електричних и електронских производа мора да има дозволу, да води евиденцију о количини и врсти преузетих електричних или електронских производа и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. У складу са Правилником, крајњи корисник предаје дистрибутеру, сакупљачу, оператеру или колективном оператеру отпадну опрему из домаћинства, уз потврду о примопредаји, као и отпадну опрему која није из домаћинства, уз попуњени Документ о кретању отпада, при чему се не може предати отпадна опрема као неразврстани комунални отпад. Дистрибутер без накнаде преузима отпадну опрему из домаћинства од крајњег корисника који код њега набавља нову опрему. Отпадна опрема која није из домаћинства преузима се без накнаде, осим ако су произвођач, увозник, дистрибутер и крајњи корисник у тренутку набавке те опреме, односно при њеном преузимању, уговорили другачије управљање том опремом. Сакупљач отпадну опрему предаје оператеру или колективном оператеру уз попуњени Документ о кретању опасног отпада. Сакупљач не расклапа отпадну опрему.



#### 6.2.6. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу

Управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу прописано је чланом 51. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 35/2023), као и Правилником о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу ("Сл. гласник РС", број 97/2010). У складу са Законом, власник и/или други држалац отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу дужан је да их преда ради третмана лицу које за то има дозволу, при чему се отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу одвојено сакупљају. На овај посебан ток отпада примењује се принцип продужене одговорности произвођача, односно, произвођач или увозник плаћају накнаду приликом стављања на тржиште ових производа у циљу њиховог ефикасног сакупљања и третмана, у складу са одредбама Уредбе о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције и о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 41/2013 - др. правилник, 3/2014, 81/2014 - др. правилник, 31/2015 - др. правилник, 44/2016 - др. правилник, 43/2017 - др. правилник, 45/2018 - др. правилник, 67/2018 - др. правилник и 95/2018 - др. закон), односно Закона о накнадама за коришћење јавних добара ("Сл. гласник РС", бр. 95/2018, 49/2019 и 86/2019 - усклађени дин.изн.). Лице које врши сакупљање, третман односно поновно искоришћење 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.

Мере за успостављање система управљања отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу

Учешће у спровођењу шеме продужене одговорности произвођача

Успостављање и означавање одговарајуће локације за сакупљање отпадних сијалица који садрже живу и набавка одговарајуће опреме (кутије, канте и контејнери од пластичног материјала са добрим заптивањем)

Подстицати одвојено сакупљање ове врсте отпада на местима за привремено одлагање

Јачање свести грађана

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу разврставају се и чувају до предаје сакупљачу и/или лицу које врши транспорт отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу, односно лицу које врши складиштење и/или третман отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу. За сакупљање отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу користе се одговарајуће, непропусне и затворене посуде, које носе ознаку индексног броја, у складу са прописом којим се уређује Листа отпада.





Како је забрањено без претходног третмана одлагати отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу, Правилник дефинише да се преузете отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу, пре поновног искоришћења или одлагања, третирају у постројењу за третман које има дозволу.

#### 6.2.7. Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)

Управљање отпадом контаминираним дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад), као посебним током отпада прописано је чланом 53., а управљање РСВ (полихлоровани бифенили) и РСВ отпадом чланом 52. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 35/2023). Такође, начин и поступак управљања ближе су прописани Правилником о листи POPs материја, начину и поступку за управљање POPs отпадом и граничним вредностима концентрација POPs материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран POPs материјама ("Сл. гласник РС", бр. 65/2011 и 17/2017), Правилником о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ ("Сл. гласник РС", бр. 37/2011). У складу са самосталним чланом 55. Закона о управљању отпадом, предвиђени су следећи рокови:

- <sup>(1)</sup> Престанак употребе свих РСВ до 2025 и уништавање свих РСВ до 2028. године;
- <sup>(2)</sup> Сваки отпад, који садржи више од 50ppm РСВ (50mg/kg), сматра се РСВ;
- <sup>(3)</sup> Уређаји, контаминирани на нивоу између 50 до 500ppm, могу бити задржани најкасније до 2025. године, под условом да су идентификовани и означени;
- <sup>(4)</sup> Уређаји, чији је радни век истекао, морају се испразнити (преорука само за трансформаторе) и деконтаминирати, или послати на коначан третман и
- <sup>(5)</sup> Иако се у наредним годинама очекује пораст количина PBDE (*полибромовани дифенил етри*), после 2023 се очекује смањење отпада из старијих возила.

За већину POPs отпада не важи принцип продужене одговорности произвођача, с обзиром да се ове супстанце већ дуги низ година не производе и стављају на тржиште. Међутим, на основу принципа „загађивач плаћа“, генератори отпада су одговорни за правилно чување и предају отпада оператерима до коначног одлагања. Начин управљања POPs отпадом мора бити такав да се спречи даља контаминација POPs материјама. POPs отпад сакупљен од произвођача, односно власника тог отпада транспортује се до центра за сакупљање, складиштење, трансфер станице или постројења за третман или одлагање отпада. Паковање POPs отпада врши се за транспорт и за складиштење. Транспорт POPs отпада врши се у складу са законом којим се уређује превоз опасних терета и дозволом за транспорт опасног отпада, издатом на основу закона којим се уређује управљање отпадом. Транспорт неопасног отпада који има карактеристике POPs отпада обавља се адекватно опремљеним возилима у складу са дозволом за транспорт неопасног отпада издатом на основу закона којим се уређује управљање отпадом, односно тако да се спречи расипање или испадање отпада приликом транспорта, (наставак)



утовара и истовара, односно загађење ваздуха, воде, земљишта и животне средине. POPs отпад одлаже се или поново искоришћава тако да се осигура уништење садржаја POPs материја или неповратно трансформише, односно да преостали отпад и испуштања не показују карактеристике POPs материја. У складу са националном Стратегијом и са Националним планом за управљање отпадом за период 2020-2025, предвиђено је да сакупљени пестициди - линдан и DDT (дихлор дифенил трихлоретан) буду уништени или извезени до 2024. године. Количине PFOS (перфлуороктан сулфонска киселина или перфлуороктан сулфонат) се такође очекују да опадају и овај отпад нестане до 2030. године.

Мере за успостављање система управљања pops отпадом

Успоставити систем сакупљања и третмана PCBs отпада  
За POPs отпад, успоставити и означити одговарајуће локације за сакупљање, са одговарајућом опремом  
Јачати инспекцијски надзор на локалном нивоу  
Јачати свест грађана

#### 6.2.8. Медицински и фармацеутски отпад

Поступање са медицинским отпадом дефинисано је Правилником о управљању медицинским отпадом („Сл. гласник РС“, број 48/2019). Медицински отпад се мора сакупљати на месту настанка, разврставати и одлагати у одговарајућу амбалажу прилагођену његовим својствима, количини, начину привременог одлагања, превоза и третмана. 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. У здравственим установама је неопходна набавка прописног потрошног материјала (кесе и кутије за инфективни медицински отпад, канте са поклопцем и педалом, контејнери, налепнице за обележавање тј. декларисање сваке појединачне амбалаже) и њихов размештај на одговарајућим местима и просторијама где се ствара инфективни медицински отпад. Потребно је обезбедити и привремено складиште за контејнере. Сва амбалажа за привремено одлагање инфективног медицинског отпада, мора бити прописно затворена. При преузимању инфективног медицинског отпада, потребно је придржавати се прописане процедуре. Транспорт отпада до места третмана мора да прати оверена писана документација. Приликом пружања кућног лечења у домовима пацијената неопходно је обавезно збрињавање медицинског отпада, који настаје. Начин и поступак управљања фармацеутским отпадом, дефинисан је Правилником о начину и поступку управљања фармацеутским отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 49/2019). Фармацеутски отпад произведен од грађана, односно неупотребљиве лекове грађани враћају апотекама са листе апотека које су дужне да преузимају неупотребљиве лекове од грађана. Ту спадају апотеке које су основане као здравствене установе, апотеке које су основане као приватна пракса, као и ветеринарске организације.



Контејнери за сакупљање фармацеутског отпада од грађана постављају се у апотеци и ветеринарској организацији, тако да су лако доступни фармацеуту/ветеринару који је задужен за преузимање фармацеутског отпада. Контејнер за сакупљање неупотребљивих лекова поставља се на видљиво означено место, доступно за одлагање и означава у складу са прописом. У апотеци која преузима неупотребљиве лекове од грађана, на видном месту истиче се обавештење да се у тој апотеци сакупљају неупотребљиви лекови од грађана, као и да се за враћање неупотребљивих лекова не плаћа накнада. Фармацеут/ветеринар, приликом преузимања фармацеутског отпада од грађана, прегледа преузети отпад и одлаже га у одговарајући контејнер за сакупљање фармацеутског отпада. Опасан фармацеутски отпад се третира методом инсинерације или методом ко-инсинерације, као и одговарајућим физичко-хемијским поступцима (неутрализација, солидификација, адсорпција, дестилација и др.), којима се смањују опасне карактеристике отпада, у складу са најбољим доступним технологијама. Цитостатски и цитотоксични отпад, третира се поступком инсинерације у постројењу које има дозволу за третман опасног отпада.

Отпад од лекова који садрже психоактивне контролисане супстанце и прекурсоре, третира се методом инсинерације, у складу са прописима којима се уређују психоактивне контролисане супстанце и прекурсори, прописима којима се уређује област лекова, као и прописима којим се уређује управљање отпадом. Третман фармацеутског отпада инсинерацијом и ко-инсинерацијом, обавља се у постројењима предвиђеним за ту намену, под условом да емисија загађујућих материја у ваздух, воду и земљиште не прелази прописане граничне вредности. Неопасан фармацеутски отпад третира се методом компостирања, анаеробном дигестијом, ферментацијом и другим одобреним методама у складу са најбољим доступним технологијама.

**Хемијски отпад** из објеката у којима се обавља здравствена заштита, а који је преостао од спроведених поступака лечења и здравствене неге, третира се физичко-хемијским поступцима или инсинерацијом, у постројењима која имају дозволу за третман опасног отпада, и у складу са законом којим се уређује управљање отпадом.

Мере за унапређење система управљања медицинским и фармацеутским отпадом

Стална едукација медицинских радника о раздвајању инфективног отпада

Стално информисање грађана о поступању са неупотребљивим лековима

Организовање одрживог система сакупљања фармацеутског отпада од грађана

Јачање свести грађана



### 6.2.9. Отпад животињског порекла

Доношењем Правилника о регистрацији, односно одобравању објеката за сакупљање, прераду и уништавање споредних производа животињског порекла (“Сл. гласник РС”, бр. 12/2019), стекли су се услови за упис у Регистар објеката оператера који се баве превозом споредних производа животињског порекла (СПЖП), што би требало да допринесе ефикаснијем и бржем сакупљању ове категорије отпада. Потребно је применити правилно управљање отпадом из кланичне индустрије. **Потребно је предвидети места за сакупљање/складиштење такве врсте отпада.** У складу са законском регулативом, сакупљање и складиштење СПЖП-а се може обављати искључиво у регистрованим међуобјектима, у зависности од категорије материјала, при чему се разликују:

- **Међуобјекат за материјал Категорије 1 и/или материјал Категорије 2** - представљају објекте у којима се сакупља, привремено држи и складишти непрерађени материјал Категорије 1, односно материјал Категорије 2 и у коме се, ако је потребно, могу обављати одређене радње, као што је скидање коже, уситњавање и *postmortem* преглед и
- **Међуобјекат за материјал Категорије 3** - јесте објекат у коме се сакупља, привремено складишти, сортира, хлади или замрзава непрерађени материјал Категорије 3, у циљу испоруке за коначну намену.

Сакупљени споредни производи животињског порекла се у међуобјекту привремено складиште и чувају на одређеној температури, спремни за транспорт на даљу прераду или уништавање. Међуобјекат мора да испуњава прописане ветеринарско санитарне и хигијенске услове. То подразумева одабир локације за њихову изградњу на довољној удаљености од других објеката, као и да су обезбеђени услови за складиштење различитих категорија, да је изграђен од материјала који се лако пере и дезинфикује, да су обезбеђени потребни температурни услови за чување одређених категорија СПЖП-а, да испуњава просторне услове за обављање делатности и да има одговарајуће системе за третман отпадних вода. Приликом обављања делатности неопходно је да се обезбеде хигијенски услови, како би се избегли сви могући ризици од ширења зараза. Приликом избора локације за изградњу међуобјеката, првенствено је потребно обезбедити све безбедносне услове за рад система, како би се елиминисао било какав негативан утицај на окружење и здравље учесника у систему управљања овом категоријом. Такође, потребно је водити рачуна о начелу близине, како би се смањили ризици транспорта и обезбедила економичност функционисања система. Сваки извор отпада појединачно, према садржају и обиму рада, мора да испуњава неопходне захтеве прописа и да као регистрован објекат буде повезан у интегрални систем управљања СПЖП-ом. У међуобјекту се обављају послови претовара, потребне експертизе и складиштење материјала из одређених објеката утврђене подручне јединице, допремљених мањим специјализованим возилима.



- Поступање са споредним производима животињског порекла **Категорије I**, подразумева уништавање отпада спаљивањем, коспаљивањем, закопавањем на дефинисаној депонији, као гориво за сагоревање, за добијање производа или применом неке од алтернативних метода (алкална хидролиза, биогаз хидролиза под високим притиском, производња биодизела, сагоревање масти у котларницама).
- Материјал **Категорије II** може се прерадити применом следећих алтернативних метода прераде (алкална хидролиза, хидролиза под високим притиском и високом температуром, биогаз хидролиза под високим притиском, (наставак) производња биодизела, сагоревање масти животињског порекла у котларницама и „Брукс“ гасификација).
- Поступање са споредним производима животињског порекла **Категорије 3**, подразумева уништавање у прерађеном или непрерађеном стању, спаљивање или се уништава коспаљивањем у непрерађеном или прерађеном стању, закопавањем на депонији која је одређена за те намене, за производњу органских ђубрива и оплемењивача земљишта, у производњи компоста или биогаза, за добијање горива за сагоревање, за израду добијених производа од материјала Категорије 3, на земљишту без претходне прераде (у случају сировог млека, колострума и њихових производа, који не представљају ризик за преношење заразних болести), или уништава применом неке од алтернативних метода (алкална хидролиза, хидролиза под високим притиском и високом температуром, биогаз хидролиза под високим притиском, производња биодизела, сагоревање масти животињског порекла у котларницама, термо-механичка производња биогорива и „Брукс“ гасификација).

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадом животињског порекла

Организовати систем сакупљања, складиштења и транспорта отпада животињског порекла до места за третман

Укључити економске подстицаје, кроз цену отпада или друге повољности

#### 6.2.10. Пољопривредни отпад

Потенцијал пољопривредне биомасе (чврсте и биогаза) је везан за рад великих пољопривредних газдинстава у државном и приватном власништву. Пољопривредни отпад има велики потенцијал као обновљиви извор енергије (производња биогаза, сагоревање биомасе), или се може искористити за производњу биогорива и биотечности. У циљу ефикасног коришћења пољопривредног отпада, потребно је применити правилно управљање на фармама на територији Региона, и радити на смањењу настајања пољопривредног отпада увођењем чистије производње и најбоље доступне технологије (ВАТ) и најбоље праксе за животну средину (ВЕР) у прехрамбеној индустрији уз исходавање интегрисаних дозвола за оператере.



Биогасна постројења се могу изградити у оквиру пољопривредних газдинстава у државном или приватном власништву, па је потребно увести и додатне подстицајне мере за искоришћење ове категорије отпада. ВАТ је као принцип уведен Директивом о ИРРС 96/61/ЕС. Најбоље доступне технике (ВАТ) дефинисане су у члану 2 (14) Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађења као “најделотворније и најмодерније фазе у развоју активности и начину њиховог обављања које омогућавају погоднију примену одређених техника за задовољавање граничних вредности емисија, прописаних у циљу спречавања или ако то није изводљиво, у циљу смањења емисија и утицаја на животну средину као целину”.

#### Мере за управљање пољопривредним отпадом

- Повећати учешће у организовању сакупљању и искоришћењу пољопривредног отпада као сировине (за производњу компоста) или у енергетске сврхе
- Јачати принципе циркуларне економије у области искоришћења пољопривредног отпада
- Спречавати одлагање било које врсте пољопривредног отпада на депоније
- Подстицати увођење подстицајних мера за искоришћење пољопривредног отпада у енергетске сврхе
- Јачати свест пољопривредних произвођача

#### 6.2.11. Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода

У складу са Националном стратегијом за управљање муљем, националном Стратегијом и Националним планом за управљање отпадом за период 2020-2025., за постројења капацитета већег од 250.000 еквивалентних становника, предвиђен је начин третмана муља моно-инсинерацијом, ко-инсинерацијом или употребом у пољопривредне сврхе. Мере за управљање муљем из постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода су предвидети третман муља високо ефикасном анаеробном дигестијом са даљом разградњом муља, обезводњавањем и коначном инсинерацијом у моно-инсинератору на локацији постројења за пречишћавање отпадних вода. Моно-инсинерација, осим искоришћења енергије, обезбеђује могућност даљег искоришћења пепела, тј. издвајања фосфора. Модел управљања овом категоријом отпада је предвиђен у оквиру Регионалног плана управљања отпадом, за сваку јединицу локалне самоуправе.

#### 6.2.12. Отпад од грађења и рушења

Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 35/2023), ова категорија је дефинисана као отпад који настаје у току обављања грађевинских радова или припремних радова који претходе грађењу објеката, као и отпад настао услед рушења и реконструкције објеката. Настале количине обухватају неопасан и опасан отпад од грађења и рушења (члан 5. став 1. тачка 17а) Закона).





Управљање грађевинским отпадом потребно је спроводити у складу са чланом 26. Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 35/2023) и Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. гласник РС“, бр. 93/2023 и 94/2023-испр.). Из Закона произилазе обавезе оператера да се врши примарно разврставање и забрани мешање са осталим врстама отпада, да се отпад обележава на адекватан начин, да се отпад складишти на местима која су технички опремљена, тако да привремено складиштење не угрожава животну средину и здравље људи, да се отпад предаје овлашћеном оператеру, лицу које има дозволу за сакупљање/транспорт/третман отпада уз Документ о кретању отпада (ДКО) и да се води дневна евиденција<sup>8</sup> о овој врсти отпада и извештава Агенција за заштиту животне средине. Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник Републике Србије“, бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021), прописан је Листа отпада (Прилог 1 Правилника), који је збирна листа неопасног и опасног отпада према којој се врши разврставање отпада у двадесет група у зависности од места настанка и порекла. Грађевински отпад и отпад од рушења (укључујући и ископану земљу са контаминираних локација) означени су каталожним бројем 17 у Листи отпада.

У складу са националном Стратегијом, Националним планом за период 2020-2025 и Програмом управљања отпадом за период 2022–2031, потребно је спречити неконтролисано одлагање грађевинског отпада у животној средини и обезбедити рециклажу. Главни део грађевинског отпада је минералног порекла и првенствено се, у виду рециклираног агрегата, може користити у градњи путева. Оваквом употребом постижу се уштеде у примарним грађевинским материјалима, и оно чему би требало тежити је затворени циклус у којем би се рециклирани агрегат користио у исту сврху као и примарни агрегат, тј. као основни састојак у справљању бетона, уз евентуалну потребу за додатном обрадом.

Рециклирани агрегат појављује се као састојак других грађевинских материјала/смеша.

<sup>8</sup> Имајући у виду да Правилником о садржини и начину вођења књиге инспекције, грађевинског дневника и грађевинске књиге и Правилником о садржини и начину вршења техничког прегледа објекта, саставу комисије, садржини предлога комисије о утврђивању подобности објекта за употребу, осматрању тла и објекта у току грађења и употребе и минималним гарантним роковима за поједине врсте објекта, није прецизно регулисано поступање са грађевинским отпадом, указала се потреба да се отпад који настаје у току обављања грађевинских радова на градилиштима или припремних радова који претходе грађењу објекта, односно отпад настао услед рушења и реконструкције објекта, обухвати предметним подзаконским актима. Предложене измене и допуне Правилника о садржини и начину вођења књиге инспекције, грађевинског дневника и грађевинске књиге и Правилника о садржини и начину вршења техничког прегледа објекта, саставу комисије, садржини предлога комисије о утврђивању подобности објекта за употребу, осматрању тла и објекта у току грађења и употребе и минималним гарантним роковима за поједине врсте објекта, огледају се у потреби регулисања управљања грађевинским отпадом и адекватном контролом кретања овог отпада, са циљем минимизације утицаја на животну средину.



Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадом од грађења и рушења

Обезбеђивање минимално једне локације за одлагање земље од ископа и третман грађевинског и инертног отпада

Грађевински отпад се не сме трајно одлагати на месту настанка нити на локацијама које нису за то предвиђене

Раздвајање отпада од рушења по компонентама (метал, стакло и пластику одвојити из отпада и предати лицима која врше сакупљање или третман) и раздвајање опасног од неопасног грађевинског отпада и отпада од рушења су обавезни

### 6.2.13. Отпад који садржи азбест

У складу са одредбама Закона о управљању отпадом, отпад који садржи азбест одвојено се сакупља, пакује, складишти и одлаже у посебне касете на депонијама које имају дозволу за прихват ове врсте отпада. Азбест се у постојећим објектима јавља у слободном или слабо везаном облику у изолационом материјалу, као слабо везани азбест у PVC подним облогама и као везан у цементу у фасадама и крововима. Азбестни цемент који је интензивно био изложен временским приликама временом почне да емитује слободна влакна невезаног азбеста. Отпад који садржи азбест, отпад под индексним бројевима 17 06 01\* и 17 06 05\*, мора се одвајати на месту настанка и директно транспортовати у одговарајућој амбалажи, ради одлагања на депоније које имају одговарајућу дозволу за прихват овог отпада. Рециклажа или поновно искоришћење азбеста није дозвољена, с обзиром да је употреба азбеста забрањена у складу са прописима о управљању хемикалијама. Уклањање азбеста не треба вршити без обавештавања радне инспекције. Уклањање слободног и слабо везаног азбеста (као и азбестног цемента који је изложен временским приликама) захтева посебне мере предострожности (нпр. затварање радног подручја уз филтрирање ваздуха). Азбестни цемент мора се ручно уклањати, уз избегавање било каквог механичког удара у плоче. Слободна влакна морају се уклањати пре коришћења индустријског усисивача (филтер класе за категорију Н у складу са EN 1822-1:2011). Радници морају да носе личну заштитну опрему (као минимум маску FFP3 у складу са СРПС ЕН 149:2013). Сав отпад који садржи азбест (контаминирана заштитна одећа, контаминирана пластика, азбестна изолација, азбестни цемент) класификује се као опасан отпад. Сав азбест уклоњен са градилишта (као и контаминирана заштитна одећа), мора се прописно упаковати у обележену амбалажу (нпр. велики џакови обележени са а – азбест и УН 2590 (или 2212)). Азбестни отпад мора се пре транспорта упаковати тако да се спречи испуштање азбестних влакана и прашине у животну средину. Контејнери и амбалажа за азбестни отпад морају бити видљиво означени. Транспорт азбестног отпада до места одлагања врши се без претовара. Прописно упаковани азбестни отпад одлаже се на одговарајућу депонију. Одлагање отпада који садржи азбест, спроводи се на начин да се спречи загађење испуштањем азбестних влакана или прашине у животну средину.



Мере за управљање  
азбестним отпадом

Одвојено сакупљање и паковање отпада који садржи азбест  
Одлагање отпада који садржи азбест на депонију која има  
дозволу за прихват овог отпада

#### 6.2.14. Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике

Ова категорија отпада се третира у складу са Уредбом о условима и поступку издавања дозволе за управљање отпадом, као и критеријумима, карактеризацији, класификацији и извештавању о рударском отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 53/2017). У систем управљања овом категоријом отпада, потребно је увести принципе чистије производње приликом експлоатације минералних сировина коришћењем најбољих доступних технологија (ВАТ) и најбоље праксе за животну средину (ВЕР). Како би се адекватно збринуо отпад из енергетике, потребно је рекултивисати постојеће депоније летећег пепела од сагоревања угља у термоелектранама и пепео користити у изградњи путева, грађевинарству и производњи грађевинских материјала, где је то оправдано и могуће. У сврху испуњења стандарда заштите животне средине, депонија рударског отпада мора бити усклађена са прописима из области вода и загађења земљишта, односно мора да садржи процену могућности настајања процедних вода, укључујући садржај загађујућих материја у процедним водама, у отпаду насталом током рада депоније и утврђени биланс депонијске воде, спречавање или смањење на најмању могућу меру настајања процедних вода и загађења површинских и подземних вода и земљишта рударским отпадом, сакупљање и третман загађених и процедних вода из депоније рударског отпада, до испуњавања одговарајућих норми за њихово испуштање у водни реципијент и предузимање одговарајућих мера спречавања или смањења емисије прашкастих материја и отпадних гасова у животну средину, као аерозагађење.

Мере за управљање  
отпадом од експлоатације  
минералних сировина и  
отпадом из  
енергетике

Отпад од експлоатације минералних сировина одлагати на  
депоније рударског отпада у складу са законом  
Подстицати искоришћење отпада из енергетике, као што  
је летећи пепео, у грађевинарству и индустрији  
грађевинског материјала

#### 6.2.15. Отпад од титан - диоксида

Поступање са овом категоријом отпада је дефинисано Правилником о начину и поступку управљања отпадом од титан-диоксида, мерама надзора и мониторинга животне средине на локацији („Сл. гласник РС“, бр. 1/2012-96). Операције одлагања отпада од титан-диоксида врши произвођач и власник отпада и спроводи мере надзора и контролу земљишта, воде и ваздуха на локацији где је отпад од титан-диоксида коришћен, чуван или одложен.



Произвођач и власник отпада дужан је да има дозволу, да води и чува евиденцију о количинама ове врсте отпада која је сакупљена, ускладиштена, третирана или одложена и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.

Мере за управљање отпадом од титан - диоксида

Одвојено сакупљање и паковање отпада од титан - диоксида

Спречити одлагање отпада који садржи титан – диоксид на депонију

#### 6.2.16. Отпад од хране

У Листи отпада, само две врсте отпада специфициране су као отпад од хране (20 01 08 - биоразградиви отпад из кухиња и кантина и 20 01 25 – јестива уља и масти). Ова област није правно регулисана у Србији, иако је још пре неколико година најављен Закон о вишковима хране. До доношења прописа који ће регулисати ова отворена питања, потребно је успоставити добровољну шему за управљање отпадом од хране. Највећи генератори ове категорије отпада су ресторани, хотели, кетеринг фирме, супермаркети, чији основни циљ треба да буде да вишкове хране који су и даље безбедни за људску употребу преусмере и омогуће једноставан приступ угроженим социјалним групама. Потребна је хармонизација политика и прописа на националном нивоу у области управљања отпадом од хране<sup>9</sup>, а затим и кампања за подизање свести о одговорном управљању отпадом од хране и едукација републичких и локалних инспекција о управљању биоотпадом и повећање инспекцијског назора и саветодавне посете генераторима у вези са применом прописа о отпадној храни.

Што се тиче збрињавања хране са истеклим роком трајања из тровинских ланаца, према Закону, сва храна којој је прошао рок трајања мора се уништити.

<sup>9</sup> Правилном бригом о коришћењу намирница спречава се настанак отпада од хране, штеди новац и енергија, а пре свега чува животна средина и смањује настанак гасова са емисијом стаклене баште. Вишак хране који се појављује у свакој од фаза, почевши од примарне производње па до крајње употребе у Србији уобичајно завршава у комуналном отпаду и чини 60% укупног отпада на депонијама. Проматрајући свеобухватну проблематику везану за отпад од хране, концепт спречавања настанка ове врсте отпада и процену његовог утицаја на животну средину, потребно је базирати на приступу који укључује цео животни циклус производа. Животни циклус укључује примарну (пољопривредну) производњу, руковање и складиштење након бербе/жетве, прераду, дистрибуцију, потрошњу и завршетак животног циклуса, тј. добијање статуса отпада. Ефикаснија примена мера спречавања настајања отпада у почетном делу ланца снабдевања храном, значи смањење штетног утицаја на животну средину, али и мање губитке хране. Приликом превоза, припреме, дистрибуције и потрошње хране јављају се додатни ризици од расипања, што значи да се може говорити о акумулативности негативних утицаја на животну средину и ризика од губитака основне сировине и последичног притиска на окружење. Велики трговински ланци имају обавезу да спрече бацање хране, вишкове донирају у хуманитарне сврхе или као храну за животиње, за компостирање или донирају робне залихе преко хуманитарних установа.

Храна која је подложна микробиолошком кварењу не сме се конзумирати након истека рока трајања, а без обзира на стварну исправност, произвођачи су дужни да са полица повуку храну којој је прошао рок трајања. Рок трајања представља одређену врсту гаранције произвођача да је његов производ здрав и нутритивно вредан, уколико је складиштен и чуван по условима који су прописани. Након наведеног датума, произвођач не гарантује да је производ сигуран. Храна којој је истекао рок трајања уништава се затрпавањем на санитарним депонијама.

#### Мере за управљање вишковима хране

Организовати кампању за подизање свести о одговорном управљању отпадом од хране

Успоставити it платформу и апликацију мапирањем и праћењем највећих генератора отпадне хране приказујући истовремено количине и локације са којих се вишкови хране могу редистрибуирати

Успоставити процедуре и моделе транспорта, дистрибуције, направити договоре са великим трговинским центрима и малим предузећима, студентским центрима и свим генераторима отпада

Обезбедити и спроводити контролу квалитета дониране хране

### 6.3. Сакупљање и транспорт отпада

Адекватно сакупљање отпада подразумева да се он сакупља одвојено по токовима и извору, па се тако посебно и одвојено сакупља комунални, индустријски, опасни, медицински, као и друге врсте које не би требало мешати. Овакав случај је врло редак у реалности, а и када се спроводи ови токови углавном сви заврше на депонији. Што се тиче комуналног отпада, важно је напоменути да се и он у реалности састоји из више токова и извора. Па тако можемо разликовати отпад пореклом из домаћинства, али и отпад који завршава у тзв. „Комуналној канти“ и третира се као комунални отпад међутим пореклом је из комерцијалних и HoReCa делатности, индустријски и сличан отпад. Такође разликује се и по токовима. За сада не постоји јасна разлика и детаљна анализа ових извора коју би требало спровести на територијама свих ЈЛС а по методологији коју је направио УН Хабитат (*Waste wise cities tool*), која је већ рађена у неким ЈЛС у Србији. Сакупљање комуналног отпада је углавном орјентисано на урбана подручја са густом насељеношћу, која су логистички мање захтевна, док је сакупљање из руралних области а посебно оних разуђених још увек на ниском нивоу управо због логистичких препрека и увећаних трошкова.

Јасни и прецизни рута планови са дефинисаним турама, итинерером и свим потребним детаљима углавном не постоје или су недовољно развијени. Чак и када их има они су углавном подложни дневним ад-хок изменама у сваком облику. Такође приметно је да ЈКП не баратају свим подацима о стању на терену на начин који би омогућио детаљну анализу као и корективне планове, измене, и даље планирање.





Тренутна покривеност услугама сакупљања мешаног отпада као и одвојеног отпада у региону варира од општине до општине (Бајина Башта 63% и 36%; Чачак 73% и 52%; Чајетина 100% и 51%; Ивањица 100% и 74%; Косјерић 42% и 42%; Лучани 53% и 30%; Пожега 46% и 24%; Ужице 69% и 22% и Ариље 42% и 42%), а у плановима свих ЈКП је проширење обухвата сакупљања мешаног и одвојеног отпада. Регионални систем управљања отпадом концентрисан је око РЦУО Дубоко Ужице на које све ЈЛС доносе сакупљени отпад на депоновање, односно селекцију за даље искоришћење. У једној посуди се сакупља мешани отпад који се довози на РЦУО Дубоко и након контроле углавном упућује на депоновање, само мањи део овог отпада за који се процени у складу са извором да има довољну количину искористивих материјала за поновну употребу се упућује на линију за сепарацију где се врши њихово издвајање а преостали отпад се шаље на депоновање. Отпад који долази из примарне селекције се свакако упућује на линију за селекцију и из њега се издвајају све корисне сировине (рециклабиле и енергетска употреба) док се неискористиви део одлаже на депонији. Обзиром на присуство и количине органског и биоразградивог отпада у обе канте који контаминира искористиве материјале требало би размотрити и могућност подстицања кућног компостирања, али и додатне моделе искоришћења овог тока отпада. Баштенски и зелени отпад који настаје одржавањем јавних и зелених површина требало би такође довозити на РЦУО где би се могао користити заједно са органским и биоразградивим отпадом у неком од третмана, било то компостирањем или за третман отпада ради употребе у енергетским системима, као гориво.

### 6.3.1. Програм сакупљања отпада из домаћинства

За сакупљање отпада из домаћинства надлежне су ЈЛС односно ЈКП којима је ова делатност поверена уговором. Поверавање ове делатности мора бити у складу са Законом и подзаконским актима и морају прецизирати обим и обухват делатности, покривеност подручја, учесталост сакупљања и рута план, набавку потребне опреме, детаље о начину и степену разврставања отпада на месту настанка, ценовник услуга и рок трајања уговора. Комунална предузећа су надлежна за спровођење уговора и сакупљање отпада у повереном обиму и обухвату као и квалитету. Комунална предузећа су такође одговорна и за формирање, увођење и спровођење других капацитета и активности како би обезбедили одвојено сакупљање и правилно управљање отпадом на повереној територији (зелена острва, рециклажна дворишта и друго) у којима би се обезбедио пријем свих врста отпада разврстаних по токовима. Како би се **побољшало сакупљање и превоз отпада**, треба спровести промене и унапређења које даље треба пратити и анализирати у континуитету:

- (1) Логистичка и оперативна оптимизација;
- (2) Стандардизација параметара индикатора перформанси (KPI);
- (3) Дигитализација пословања (ERP);
- (4) Увођење плана и анализе и управљања подацима и процесима;
- (5) Проширење постојећих услуга у обиму (покривање целокупне територије);





- <sup>(6)</sup> Диверсификација и увођење нових услуга као и унапређење постојећих и
- <sup>(7)</sup> Унапређење модела наплате услуга.

Превенција настајања отпада је основа добре праксе управљања отпадом и она се делом спроводи у региону Дубоко. Основ сепарације отпада у домаћинству је постављен увођењем система **О-ДВА-ЈА-МО**, којим су обезбеђена опрема за одвојено сакупљање. Све општине имају делом уведен систем две канте и одвојеног сакупљања отпада, а неке су свој постојећи систем надоградиле кроз овај пројекат. Ова опрема је делимично на терену у употреби а континуирано се поставља и повећава обухват сакупљања одвојеног отпада. Међутим ова опрема није довољна за покривање 100% територије ЈЛС одвојеним сакупљањем па је потребно даље радити на обезбеђењу средстава и опреме. **Промене које се предлажу**, односе се на унапређење и проширење система управљања отпадом који је започет:

- Покривање целокупних територија ЈЛС услугом одвојеног сакупљања мешаног и одвојеног отпада системом две канте;
- Промоција и увођење система кућног компостирања као и одвојеног сакупљања биоразградивог и органског отпада;
- Унапређење постојећих претоварних станица у трансфер станице са рециклажним двориштима у која би грађани могли да донесу самостално свој отпад;
- Планирање и примена система рециклажних острва где је то потребно као и додатних рециклажних дворишта за грађане са одвојеним сакупљањем отпада и
- Унапређење управљања свим токовима отпада на РЦУО применом нових технологија.

Поновна употреба отпада представља императив управљања отпадом у Србији, а посебно је важна са аспекта смањења трајног одлагања и губитка драгоцених ресурса. Делимично спроведен систем управљања отпадом подразумева систем сакупљања отпада у две посуде и посебног сакупљања стакла. Тренутно се у делу региона отпад одваја на мешани отпад у једној посуди и примарно одвојени отпад у другој, као и посебно одвојено сакупљено стакло. Овако сакупљен отпад из две посуде одвози се на РЦУО Дубоко ради даљег третмана или одлагања. Сав отпад из одвојено сакупљене посуде пролази сортирницу на регионалном центру у којој се искористиве и вредне сировине одвајају, првенствено: Картон и папир; ПЕТ амбалажа; Фолија, кесе и вреће; Метал ферозни; Алуминијум у две класе и Стакло. Након издвајања на сортирници установљеним оперативним процесом на крају сортирнице остаје такозвана „тешка фракција“ за депоновање и такозвана „лака фракција“ која се предаје на термички третман, односно енергетско искоришћење. Са друге стране већина мешаног отпада се шаље директно на депоновање док се само мањи део за који се процени да садржи већи проценат искористивих материјала шаље на сортирницу у оквиру РЦУО.



Иако из овог отпада долазе додатне количине искористивог материјала процена је да због његове контаминације долази до непланираних застоја на сортирници те да се њени трошкови увећавају. Најбољи приступ сакупљању и одвожењу отпада из домаћинства представљају индивидуалне канте у домаћинствима издате на реверс од стране локалних ЈКП из више разлога, али основни је лични осећај одговорности који овај модел ствара код грађана. Свакако је извесно да није могуће спровести овакав модел у свим типовима насеља па је потребно у односу на конкретне локалне захтеве где није оправдано и могуће користити индивидуалне посуде поставити стандардне контејнере запремине 1.100 литара.

За одвојено сакупљање стакла до сада су се најбоље показала тзв. „звона“ за стакло, која иако нису „стандардна“ опрема и не сакупљају се стандардним возилима имају своје предности. Првенствено је у питању безбедност на раду и заштита постојеће радне опреме као и смањење оперативних трошкова. Како би се знао конкретан број посуда и контејнера, као и облик и састав возног парка на бази процене генерисаних количина отпада и 100% покривености морају се узети у обзир и специфичности посматраног простора. Конкретно у овом случају то је густина насељености, инфраструктурни и логистички услови, број домаћинстава у колективном становању, број домаћинстава у индивидуалном становању, урбани или рурални тип становања, број и учесталост привредних и комерцијалних капацитета, количина генерисаног отпада по становнику, густине отпада и запремине генерисаног отпада, итд. Из овога је сасвим јасно да није могуће стандардизовати услугу у свим ЈЛС, већ мора постојати директан приступ од случаја до случаја. На основу доступних података и процене покривености територије 100% а у односу на тренутни обим и тренутни квалитет услуге извршена је процена генерисане количине отпада по становнику у килограмима и литрама на дневној бази. Такође преузет је стандардни модел сакупљања отпада фреквенцијом F52 односно једно сакупљање недељно за мешани отпад и F26 односно једно сакупљање у две недеље за одвојени отпад. На овај начин добијене су просечне генерисане количине отпада у сваком току, у литрама на дневном нивоу, односно на нивоу тренутка сакупљања за сваку јединицу локалне самоуправе.

Табела 6.7. Просечне генерисане количине сваког тока отпада

ЈЛС	Број пописаних домаћинстава	Просечан број чланова домаћинства	Запремина генерисаног отпада по члану домаћинства на дан за мешани отпад	Запремина генерисаног отпада по члану домаћинства на дан за одвојени отпад	Запремина генерисаног отпада по домаћинству у тренутку сакупљања за мешани отпад	Запремина генерисаног отпада по домаћинству у тренутку сакупљања за одвојени отпад
			l/ЧД/дан	l/ЧД/дан	l/дом/сакуп	l/дом/сакуп
	Дом.	ЧД				
Ужице	28.225	2,48	4,0912	7,721	71,02	134,03
Чачак	40.620	2,60	4,3875	1,791	79,85	32,59
Ивањица	10.840	2,56	2,6285	0,065	47,10	1,16



Пожега	9.844	2,64	6,0715	0,002	112,20	0,05
Бајина Башта	9.265	2,54	4,6888	4,553	83,37	80,95
Лучани	6.693	2,53	4,5227	0,347	80,10	6,14
Ариље	6.203	2,77	6,6331	2,686	128,40	51,99
Чајетина	5.675	2,57	7,1069	0,251	127,86	4,51
Косјерић	4.006	2,54	5,7553	0,017	102,33	0,30
<b>Укупно регион</b>	<b>121.371</b>	<b>2,57</b>	<b>4,6303</b>	<b>2,869</b>	<b>83,25</b>	<b>51,58</b>

Овај прорачун даје основну слику потребног капацитета посуда за домаћинства у односу на основне елементе сакупљања. Сасвим је јасно да су посуде од 120 литара за мешани отпад и примарно селектовани отпад сасвим довољне. Посебно ако се ЈЛС и регион одлуче на одвојено сакупљање биоразградивог и органског отпада као и промоцију кућног компостирања, што би додатно могло да растерети капацитете. Према стандардним параметрима који се узимају приликом прорачуна оптималног броја камиона за послове сакупљања и превоза отпада из оба тока сакупљања а који су:

- Камион са задњим утоваром, две осовине, носивости 7t и капацитета 16m<sup>3</sup> са истоварним механизмом (истресачем) за канте и контејнере;
- Две смене у току дана;
- Две туре, односно два пражњења по смени;
- 22 радна дана месечно и
- Просечно 80 гажених километара по смени.

**Табела 6.8.** Оптималан потребан број камиона за сакупљање отпада на терену

ЈЛС	Мешани отпад са 100% покривености	Одвојени отпад са 100% покривености	Број камиона потребних за сакупљање мешаног отпада	Број камиона потребних за сакупљање одвојеног отпада
	Тона годишње	Тона годишње	Ком	Ком
Ужице	<b>26.131</b>	<b>10.455</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
Чачак	<b>42.283</b>	<b>3.659</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
Ивањица	<b>6.656</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Пожега	<b>14.398</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Бајина Башта	<b>10.069</b>	<b>2.073</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Лучани	<b>6.988</b>	<b>114</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



Ариље	10.382	891	2	1
Чајетина	9.458	71	2	1
Косјерић	5.344	3	1	1

Важно је нагласити да је оптималан број камиона близак идеалном броју и да због локалних специфичности неопходно приступити планирању потреба за сваку ЈЛС са дужном пажњом. Такође веома је важно да се камиони за сакупљање одвојеног отпада НЕ користе за сакупљање мешаног отпада и обрнуто из више разлога, а основни је трансфер контаминације и умањење квалитета материјала погодних за коришћење.

Једини начин који би дозволио да се возила користе мешовито је детаљно прање товарног простора возила, односно надградње које је иначе потребно спроводити као део редовног одржавања али не у мери у којој би захтевала употреба возила за оба тока отпада. Због овога, као и чињенице да је превентивно одржавање возила кључно за смањење трошкова и правилан несметан рад неопходно је свакако обезбедити резервне камионе за сакупљање као и одличну и увек доступну сервисну подршку. Како би се искористили максимални потенцијали региона као јединственог простора било би пожељно стандардизовати врсте и типове посуда као и детаљно се позабавити логистичким изазовима, креирањем рута и динамика. Локална комунална предузећа надлежна су за сакупљање свог отпада из домаћинства (и осталих одређених врста) на целокупним територијама у својој надлежности. Поред овога локална ЈКП су надлежна за креирање, изградњу и управљање на трансфер станицама (сада претоварне станице), рециклажних и сакупљачких дворишта и рециклажних острва. Поред овога неопходно је обезбедити и адекватно управљање кабастим отпадом, отпадом од грађења и рушења, посебним токовима отпада и опасним отпадима из домаћинства.

**Трансфер станице** представљају техничку целину на којој се прикупљени отпад из ЈЛС довози и истовара. Техничко решење на ТС предвиђа истовар отпада у кош који храни пресу, која затим отпадом пуни наменски затворени контејнер. Наменски контејнери су фиксирани на пресу а намењени су за транспорт и манипулацију помоћу такозваних хоок ладера или роло кипера. **Потпуно опремљене трансфер станице подразумевају: Навоз за истовар; Усипни кош и пресу великог капацитета; Шине за манипулацију наменским контејнерима; Колску вагу за пријем и отпрему; Противпожарну мрежу, електроенергетску мрежу; Манипулативну опрему и Чврсту подлогу, саобраћајнице, ограду, обезбеђење.** Тренутно само у Чачку постоји опремљена трансфер станица (прави се и у Пожеги), док су у осталим ЈЛС осим Ужица то привремене неусловне претоварне станице. Трансфер станице, као техничке целине, утичу на целокупне трошкове управљања отпадом, кроз смањење трошкова логистике. Ово се постиже већим искоришћењем транспортних средстава и постизањем веће сабијености отпада, чиме се повећава и ефикасност по једном транспорту и смањују трошкови. Трансфер станице се димензионишу и прилагођавају потребама јединица локалне самоуправе, у односу на генерисане количине отпада.



**Рециклажна дворишта** су техничке целине опремљене тако да могу извршити пријем свих врста отпада из домаћинства, комерцијалних корисника и привреде. Често се рециклажна дворишта граде на локацијама заједно са трансфер станицама због груписања свих врста отпада на једној локацији, међутим могуће је према потребама ЈЛС изградити и више рециклажних дворишта у односу на локалне специфичне захтеве. Рециклажна дворишта се могу лоцирати и у оквиру насеља или индустријских зона у складу са урбанистичким плановима ЈЛС. Рециклажна дворишта се могу опремити на различите начине, од најједноставнијег облика као ограђеног простора са чврстом подлогом опремљеног обележеним посудама за пријем одвојеног отпада, до комплекснијег облика који би имао и енергетске прикључке, (наставак)

контејнере са пресом, простор за пријем опасног отпада из домаћинства, ваге и других елемената који би обезбедили безбедан пријем и управљање отпадом. Капацитети и локација рециклажних дворишта зависе од локалних услова и специфичности, а препорука је да постоји минимум једно рециклажно двориште пројектовано уз трансфер станицу. Успех рециклажних дворишта у великој мери условљен је континуираним промотивним активностима и подизањем свести грађана. Препорука је да се рециклажна дворишта поставе минимално на локацијама дивљих депонија у насељима како би се утицало на смањење настанка дивљих депонија и сметлишта а сви токови отпада увели у организовано сакупљање и збрињавање. Најчешће са рециклажним двориштима одвојено сакупљању: пластика – разне врсте, стакло, отпад од грађења и рушења, кабаста отпад, рециклабиле, електрични и електронски отпад, опасан отпад из домаћинства, посебни токови отпада, итд. Рециклажна острва представљају целине унутар насеља на рутама сакупљања отпада које се пројектују у складу са урбанистичким плановима и представљају почетну централну тачку одвојеног сакупљања отпада из домаћинства и комерцијалних активности. Опремљеност рециклажних острва зависи од локалних услова и специфичности и углавном се састоје од два или више посуда за сакупљање одвојених токова отпада. Предност овако конципираних локација је једноставан приступ грађанима као и брз и лак приступ оперативи локалног ЈКП. Минимум разврставања на рециклажним острвима представљају токови: биоразградиви отпад, рециклабиле, стакло, мешани отпад, поред овога могу се поставити додатне посуде за електрични и електронски отпад као и неке врсте опасног отпада. Учесталост рециклажних острва зависи од врсте и типа насеља као и урбанистичких услова а процена је да су најефикаснија када су позиционирана тако да им гравитирају домаћинства у кругу од 500m. Сви наведени капацитети треба да доведу до доступности услуге у обиму и квалитету за све грађане, комерцијалне и привредне капацитете на територијама ЈЛС и допринесу одговорном управљању отпадом у целом региону као и максимизацији потенцијала РЦУО Дубоко Ужице. Није могуће очекивати моментално побољшање у обиму и квалитету услуга, али је за очекивати да се све промене уводе плански и организовано. Како би се приступило потребним променама и побољшањима, очекује се **спровођење мера:**

<sup>(1)</sup> Оптимизацију оперативних елемената и структуре;



- (2) Занављање опреме, како амортизоване тако и оштећене или застареле;
- (3) Оптимизацију сакупљања, учесталости, рута и тура;
- (4) Планирање сакупљања кабастог отпада и увођење управљања отпадом од грађења и рушења и
- (5) Формирање и унапређење трансфер станица, рециклажних дворишта и рециклажних острва.

Потребно је спровести прецизну анализу токова отпада у зависности од места настанка, на основу које ће се јасно разграничити количине отпада насталих у домаћинству од отпада насталих у комерцијалном, НоРеСа сектору и индустријски неопасни отпади. На овај начин се може прецизирати и потребна ценовна политика према домаћинствима, али и према другим генераторима отпада који заврши у „комуналној канти“. Након што се отпад сакупи и припреми за транспорт у локалним капацитетима, одговорност РЦУО Дубоко је да тај отпад допреми до свог центра и са њим поступи на одговарајући начин. Првенствено потребно је да има капацитете за транспорт, односно логистичку опрему. Ова одговорност може бити пренесена на локалне самоуправе (ЈКП), уколико обезбеде одговарајућа средства и опрему.

**Табела 6.9.** Дистрибуција тура и гажени километри

Оснивач	Раздаљина ретур (km)	Број тура годишње тандем	Број тура годишње соло	Гажени километри тандем	Гажени километри соло
<b>Ужице</b>	<b>Довоз сопственим камионима смећарима</b>				
Чачак	120	1.200		144.000	
Ивањица	116	370		42.920	
Пожега	47	150	270	7.050	12.690
Бајина Башта	100	520		52.000	
Лучани	94	220	80	20.680	7.520
Ариље	74	150	240	11.100	17.760
Чајетина	60	20	10	1.200	600
<b>Косјерић</b>	<b>Довоз сопственим камионима смећарима</b>				
<b>Укупно</b>		<b>2.630</b>	<b>600</b>	<b>278.950</b>	<b>38.570</b>

Транспорт отпада од ЈЛС до регионалног центра тренутно врши РЦУО Дубоко и то са трансфер станице из Чачка, док су у Ивањици, Пожеги, Бајиној Башти, Лучанима, Ариљу и Чајетини претоварне станице, а за сада Ужице и Косјерић довозе свој отпад директно камионима смећарима. Ове послове РЦУО Дубоко врши са капацитетом од 12 камиона роло кипер просечне старости 9 година, од којих је најстарије возило старо 15 година а најмлађе 1 годину, што чини укупно 67% возила која су старија од 10 година односно могу се сматрати амортизованим.





Од укупног броја возила према евиденцији РЦУО једно је у квару, док су два отписана. Поред овога регионални центар располаже и са 9 приколица за роло кипере просечне старости 7,66 година, од којих је најстарија приколица 12 година а најмлађа 2 године старости, што чини 44% приколица које су старије од 10 година односно могу се сматрати амортизованим. Од укупног броја приколица према евиденцији РЦУО једна је у квару. Регионални центар Дубоко поседује и 90 контејнера запремине  $30 + m^3$ , који служе за транспорт отпада из локалних самоуправа, а према евиденцији РЦУО 42 комада су старији од 5 година док је 25 комада амортизовано и потенцијално за замену. Процена потребних капацитета за транспорт отпада у случају покривања 100% територије применом тренутно важећих параметара за сваку ЈЛС засебно.

Табела 6.10. Процена потребних капацитета за транспорт

Оснивач	Количина отпада са 100% покривености (t/год)	Потребан број дневних тура	Процењен број смена на дан	Процењен број возила за транспорт
Чачак	45.942	12	6	4
Ивањица	6.691	2	1	1
Пожега	14.399	4	2	2
Бајина Башта	12.141	3	2	1
Лучани	7.102	2	1	1
Ариље	11.273	3	1	1
Чајетина	9.529	2	1	1
Косјерић	5.347	1	1	1

Укупан оптималан број транспортних средстава био би 12. У случају централизованог транспорта оптималан број транспортних средстава био би 29 тура на дан, у 14 смена са 9 возила. Локалне самоуправе Пожега, Ариље, Лучани и Косјерић планирају да свој отпад транспортују преко трансфер станице која би се градила у Пожеги. Локална самоуправа Ивањица је изразила интересовање да се прикључи овом пројекту, па су размотрене и ове две под-опције у Табели 6.11.:

Табела 6.11. Опције процене потребних транспортних средстава

Оснивач	Количина отпада са 100% покривености (t/год)	Потребан број дневних тура	Процењен број смена на дан	Процењен број возила за транспорт
Трансфер станица Пожега ЈЛС које јој гравитирају: Пожега, Ариље, Лучани и	38.121	10	5	3



Косјерић				
Са укљученом Ивањицом	<b>44.812</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

Табела 6.12. Удаљености локалних самоуправа до потенцијалне ТС у Пожеги и до РЦУО

ЈЛС	До ТС ретур (km)	ТС ПЖ – РЦУО ретур (km)
Пожега	<b>0</b>	
Ариље	<b>30</b>	
Лучани	<b>24</b>	47
Косјерић	<b>48</b>	
Ивањица	<b>84</b>	

Препоручени сценарио транспорта отпада од генератора до РЦУО Дубоко представља комбинацију локалног транспорта до трансфер станица која би била у одговорности локалних ЈКП, припреме отпада на трансфер станицама у виду редукције запремине пресовањем која би била у одговорности локалних ЈКП и транспорт отпада у контејнерима веће запремине у виду услуге која би била у одговорности РЦУО Дубоко. На овај начин искористили би се постојећи и планирани логистички капацитети РЦУО, оптимизовала и централизовала услуга и смањили инвестициони трошкови локалних самоуправа и ЈКП. Напомена: Није сврсисходно поредити ефикасност различитих локалних самоуправа и локалних ЈКП, обзиром на логистичке специфичности. Међутим, потребно је извршити упоредну анализу претходног и унапређеног стања за сваку ЈЛС и ЈКП, како би се утврдили индикатори перформанси и степен њиховог унапређења.

### 6.3.2. Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства

Према проценама учешће опасног отпада у отпаду из домаћинства је око 1-3%, међутим иако у малој концентрацији ови отпади представљају велики проблем. Према дефиницији 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. Неадекватно руковање опасним отпадима представља ризик са аспекта БЗР али и опасност по животну средину.



Посебан ризик представљају ЛиИон батерије којих је све више у једнократним производима и које су високоризичне са сваког аспекта. Одложен опасан отпад из домаћинства у посудама представља ризик од појаве пожара или експлозије, док на депонијама доприноси великом оптерећењу процедних вода и загађењу животне средине. Уколико доспе у реципијенте површинских и подземних вода ширеће загађења је далекосежно и веома непредвидљиво. Тако је на пример доказано да један литар искоришћеног уља потенцијално загади 1.000.000 литара воде. Потпуно је јасно да је, због опасности коју овај на изглед мали проценат представља неопходно посебно обратити пажњу на одговорно управљање овим врстама отпада. Како би се основни циљеви управљања отпадом испунили опасан отпад из домаћинства мора бити сакупљен, третиран и трајно збринут одвојено од неопасног отпада. **Опасним отпадом се у региону може управљати на следеће предложене начине:**

1. Формирањем рециклажних острва и рециклажних дворишта у склопу или ван ТС на којима ће бити сакупљан одвојено у одвојеним посебно уређеним капацитетима где ће грађани моћи да одложе опасне отпаде из домаћинства без надокнаде, као на пример: амбалаже од кућних хемикалија и хемије, боје, лакови, растварачи, амбалаже и остаци пестицида, фунгицида и хербицида, отрови и мамци за штеточине, средства за одржавање возила и течности из возила, електрични и електронски отпад, и слично;
2. Локална ЈКП могу организовано сакупљати опасан отпад по принципу организованих периодичних или континуираних акција. Ово је могуће спровести употребом мобилне опреме за сакупљање, односно наменског контејнера за сакупљање опасних отпада који би се могао пребацивати са локације на локацију и у који би грађани без накнаде могли да одложе свој отпад;
3. Сарадња са привредом тако што ће се кроз партнерске уговоре омогућити правним лицима која поседују одговарајуће дозволе и опрему да овај отпад сакупљају на унапред уговорен начин и
4. Остваривањем сарадње са комерцијалним капацитетима (маркети, пумпе, продавнице и сл.) који би могли да служе као локације за постављање трајних сакупљачких капацитета за ове отпаде.

Сав отпад овако сакупљен би даље био предат правним лицима која имају дозволе за складиштење и третман опасних отпада. Веома је важно спроводити континуирану едукацију, као и обавештавање грађана о тренутном статусу и доступности капацитета за предају опасних отпада из домаћинства.

### 6.3.3. Програм сакупљања комерцијалног отпада

Комерцијални отпад по свом извору настаје у правним лицима, институцијама и другим организацијама које се баве трговином, услужним делатностима, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом а искључује отпад пореклом из домаћинства и индустријски отпад.



Комерцијални отпад се мора раздвојити, разврставати и поново употребити било кроз рециклажу или енергетско искоришћење у складу са хијерархијом управљања отпадом. Овај ток отпада је значајно оптерећен великим количинама папира, картона, пластике и других рециклабилних сировина које су често на самом извору сувише мале како би оправдале директно управљање преко оператера али кумулативно чине значајне искористиве количине. Неопходно је свим генераторима обезбедити могућност одвајања отпада, у овом случају на што више потенцијалних фракција доделом одговарајућих посуда и обуком запослених. Према индивидуалним проценама за свако правно лице које генерише комерцијални отпад могу се доделити најмање једна или више посуда за одвојено сакупљање. Када количине оправдавају детаљну селекцију на извору и постоји могућност за примену оправдано је постављање више посуда (папир, картон, фолија, пластика, стакло...) што може додатно смањити даље оперативне трошкове на сепарацији. Неопходно је у кратком року обезбедити:

- <sup>(1)</sup> Одвајање искористивих отпада од мешаног;
- <sup>(2)</sup> Направити базу података о генераторима комерцијалног отпада и њиховим карактеристикама;
- <sup>(3)</sup> Припремити посебне уговоре за одношење одвојеног искористивог отпада;
- <sup>(4)</sup> Применити стимулативне/дестимулативне мере на одношење мешаног отпада и одвојеног отпада и
- <sup>(5)</sup> Вршити континуирану едукацију и информисање о резултатима.

Одвајање комерцијалног отпада је приоритет локалних самоуправа и локалних ЈКП обзиром на модел наплате од стране РЦУО Дубоко.

#### **6.4. Предложене опције третмана отпада**

##### **6.4.1. Програм управљања индустријским отпадом**

Под појединим врстама отпада, пре свега подразумевамо категорије са највећим потенцијалом (индустријски, биоразградиви, амбалажни отпад и отпад од грађења и рушења). Ове категорије су значајне због свеопште присутности и значајне генерисане количине, али и недостатка потребне инфраструктуре за третман и коначно одлагање. Индустријски отпад је сваки материјал који је одбачен у току или на крају производног циклуса у индустрији. Разлози одбацивања могу бити различити, од неусаглашености, преко остатака материјала који се не може даље користити до отпада сировинских или полупроизводних елементата. Овај отпад може бити неопасан или опасан, поред ове две основне разлике заједничка карактеристика је да и један и други могу бити инертни. Инертни отпади, као и неопасни отпади могу се одлагати на санитарне депоније у складу са дозволом надлежног министарства, за неопасне често је случај да се могу одлагати директно на телу депоније заједно са осталим врстама отпада, док се за инертне опасне отпаде често мора обезбедити одвојена касета за одлагање, односно простор унутар тела депон ије који је физички одвојен од остатка депоније баријером и има свој одвојен систем за сакупљање оцедних вода, (наставак)



мора бити адекватно упракова у складу са правилником и мора бити прекривен слојем инертног материјала одмах по одлагању отпада на тло депоније. Опасан индустријски отпад је сваки материјал који по својој количини, концентрацији опасних материја, физичким, хемисјким или инфективним особинама представља оопасност по живот и здравље људи или животну средину уколико се са њим не управља адекватно у сваком кораку од настанка до трајног збрињавања. Опасне карактеристике отпада у Србији су дефинисане закљонском регуативом и усклађене са Базелском конвенцијом. Пре започињања било каквог управљања индустријским, инертним и опасним отпадима неопходно је извршити карактеризацију у складу са законом и повезаним прописима на основу које се даље планира ток управљања и трајног збрињавања. Неопасни индустријски отпад се у одређеним врстама индустрије појављује као такозвани чисти отпад, који треба третирати као комерцијални отпад, односно секундарне сировине те би било потребно:

- (1) Идентификовати генераторе секундарних сировина;
- (2) Сакупити секундарне сировине у складу са Законом;
- (3) Успоставити уговорне односе са генераторима, сакупљачима и рециклерима који укључују и економске интересе;
- (4) Подстицати прераду и употребу секундарних сировина;
- (5) Утврдити алтернативне третмана за велике количине секундарних сировина које завршавају на депонији;
- (6) Утврдити алтернативне третмане биоразградивих и органских отпада;
- (7) Вршити континуирану едукацију и
- (8) Спроводити принцип ”загађивач плаћа”.

Рециклажа отпада на индустријском нивоу, углавном се заснива на рециклажу метала и амбалаже кроз поновну употребу или третман, односно прераду у нову сировину. Тренутно у Србији не постоји трајни начин збрињавања опасног отпада које би задовољило основне критеријуме безбедног трајног збрињавања. Самим тим генератори опасних отпада су принуђени да проналазе решења која би била најприхватљивија, међутим она често нису у складу са нормама заштите шивотне средине. Ова решења се углавном свде на привремене локације одлагања, најчешће у кругу предузећа и често неадекватно упаковано. Такође постоје веће количине историјског отпада па је адекватно трајно збрињавање веома важна тема. Сваки генератор отпада у обавези је да изврши карактеризацију отпада код надлежних организација и да са њим поступа у складу са законским одредбама. Опасним отпадом се мора управљати на посебан начин и не сме се одлагати на депоније неопасног отпада. Генератори у индустрији су у обавези да решавају сопствени опасан отпад, израде посебне планове управљања и поступају на посебан начин са опасним отпадом од његовог генерисања до трајног збрињавања. Свако правно лице које генерише отпад дужно је да га разврстава на месту настанка према каталогу отпада који представља збирну листу отпада према месту његовог настанка, пореклу и предвиђеном начину поступања са насталим категоријама индустријског отпада.



Свако правно лице које генерише више од 10 тона неопасног отпада и/или више од 2 тоне опасног отпада на годишњем нивоу обавезно је да сачини план управљања отпадом и организује његово спровођење, прибави извештај о испитивању отпада (категоризацију) и чува га, важење извештаја о испитивању отпада је пет година или до тренутка када се промени технологија, порекло сировина или друге активности у производном процесу које могу утицати на промену карактера отпада; надаље дужно је да обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом; сакупља отпад одвојено у складу са потребама будућег тока (третмана или збрињавања); складишти отпад на начин да минимално утиче на животну средину и здравље људи, при чему опасан отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача или власника дуже од 36 месеци; преда отпад другом правном лицу које има важећу адекватну дозволу за управљање отпадом издату од надлежног органа а која има каталогски број предметног отпада; води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје, складишти или збрињава и редовно ажурира податке код надлежне институције; одреди одговорно лице за управљање отпадом; омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом. У складу са принципом продужене одговорности "загађивач плаћа" власник отпада је одговоран за све трошкове који настану у управљању отпадом. Власништво над отпадом престаје тренутком преузимања отпада од другог правног лица и пријемом документа о кретању отпада. Трошкове трајног збрињавања сноси власник отпада који непосредно предаје отпад на руковање сакупљачу или постројењу за управљање отпадом и/или претходни власник или произвођач производа.

**Генератори индустријског отпада** су обавезни да користе технологије и развијају производњу на тако да се обезбеди рационално коришћење природних ресурса, материјала и енергије, подстичу поновно коришћење и рециклажу производа и амбалаже на крају животног циклуса и промовишу еколошки одрживо управљање природним ресурсима. Предузећа која производе или увозе и у промет стављају производе који након употребе постају опасан отпад дужна су да тај отпад преузму после употребе, без накнаде трошкова и са њима поступе у складу са Законом о управљању отпадом и другим прописима, а могу и да овласте друга правна лица да, у њихово име и за њихов рачун, преузимају производе после употребе. По Закону о управљању отпадом:

- (1) Влада обезбеђује спровођење мера поступања са опасним отпадом;
- (2) Третман опасног отпада има приоритет у односу на третмане другог отпада и врши се само у постројењима која имају дозволу за третман опасног отпада;
- (3) 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;
- (4) Опасан отпад се пакује у посебне контејнере који се израђују према карактеристикама опасног отпада (запаљив, експлозиван, инфективан и др.) и обележава;





- (5) Забрањено је мешање различитих категорија опасних отпада или мешање опасног отпада са неопасним отпадом, осим под надзором квалификованог лица и у поступку третмана опасног отпада;
- (6) Забрањено је одлагање опасног отпада без претходног третмана којим се значајно смањују опасне карактеристике отпада;
- (7) Забрањено је разблаживање опасног отпада ради испуштања у животну средину;
- (8) Министар заштите животне средине прописује начин складиштења, паковања и обележавања опасног отпада;
- (9) Дозволе за сакупљање, транспорт, складиштење, третман и одлагање опасног отпада издаје ресорно Министарство и
- (10) Сви индустријски центри у региону се морају придржавати законских прописа о управљању опасним отпадом.

Регионалним планом управљања отпадом се предлаже следећи стратешки оквир за управљање опасним и опасним индустријским отпадом у Региону:

- (1) Увести обавезу да сваки генератор мора израдити план и процедуру поступања са опасним отпадом од момента настајања до коначног третмана и одлагања;
- (2) Изградити информациони систем за прикупљање података о опасном отпаду;
- (3) Идентификовати све генераторе опасног отпада у Региону и генераторе секундарних сировина;
- (4) Идентификовати све типове отпада, извршити карактеризацију отпада и утврдити количине опасних отпада;
- (5) Успоставити мере за смањење настајања опасног отпада на месту настајања;
- (6) Дефинисати обавезе максималног поновног коришћења и рециклаже амбалаже за допрему сировина;
- (7) Реконструисати постојеће производне циклусе са аспекта настајања опасног отпада;
- (8) Смањити токсичност насталих опасних отпада заменом сировина;
- (9) Фаворизовати изградњу регионалне депоније опасног отпада или једне на нивоу државе;
- (10) Успоставити обавезу мониторинга и контролног система за управљање опасним отпадима и
- (11) Организовати систем обуке за генераторе и њихове раднике, радити на перманентној едукацији јавности у недостатку техничких прописа и правне регулативе, користити регулативу ЕУ.

Саветује се да се опасни отпади сакупљају, припремају, класификују у привременим складиштима односно у посебно обезбеђеним просторима. Простор за привремено складиштење опасног отпада се гради за смештај најмање двоструке количине опасних отпада која просечно настаје између два циклуса обраде, односно превоза, тако да обезбеђује њихову заштиту од спољних утицаја.



Класификовани и на прописан начин обележени опасни отпади из привремених складишта, одлажу се на посебно уређени простор, складиште. О количинама и врстама створених, прихваћених, обрађених и ускладиштених опасних отпадака извештава се ресорно Министарство до десетог у месецу за претходни месец. Дозвола за одлагање на депонију, привремено складиштење, извоз или спаљивање/сагоревање отпада добија се искључиво од ресорног Министарства. Имајући у виду податак да у Србији постоји само неколико предузећа која су у могућности да врше рециклажу опасног отпада, као и чињеницу да нема изграђених постројења за спаљивање или одлагање опасног отпада, највећи део отпада са својим својствима опасних материја се привремено складишти на локацијама предузећа или се извози у иностранство.

#### **6.4.2. Програм смањења биоразградивог отпада**

Смањење биоразградивог отпада спада како у локалне тако и у ЕУ циљеве. Овај ток отпада може бити користан али под одређеним условима. Утврђене количине биоразградивог и органског отпада на РЦУО Дубоко се крећу око 45-50% од укупних количина у комуналним токовима. Ова фракција отпада је често је кабаста, мокра и тешка, што га као део мешовитог тока отпада чини скупим за управљање. Истовремено, зелени отпад се лако идентификује и углавном се генерише као хомоген, чист отпад који се може третирати најједноставнијим доступним облицима третмана - природним процесима. У циљу успостављања одрживог система управљања зеленим отпадом на општинском и регионалном нивоу, његово одвојено сакупљање спада међу најважније предуслове. Генерално, већа чистоћа материјала, повећана количина секундарних сировина, смањене количине депонованог отпада и већа свест јавности о еколошким питањима, главне су предности примарне сепарације отпада. Ипак, успостављање одговарајућих система за одвојено сакупљање, транспорт и третман захтевају додатне трошкове, пре свега у погледу потребне опреме за његово сакупљање (канте/кесе и возила), као и одговарајућих објеката за коначан третман (постројења за компостирање), али и потребно време и напоре за промену навика становништва, што представља приличан изазов. У Србији је Законом о управљању отпадом дефинисана обавеза одвајања отпада за јединице локалне самоуправе, као и увођење одвојеног сакупљања отпада у сврху рециклаже. Главни циљ одвојеног сакупљања фракције зеленог отпада је преусмеравање овог биоразградивог тока отпада са депонија. Изменама Оквирне Директиве о отпаду којом се уводи пакет мера у складу са принципима ЦЕ (циркуларна економија), само одвојено сакупљени и затим третирани биоразградиви отпад се може рачунати као рециклиран. Произведени компост се у складу са тим може сматрати рециклираним материјалом. Овај ток отпада са једне стране негативно утиче на квалитет издвојених сировина и умањује капацитет рециклаже због контаминације, а са друге стране уколико се њиме правилно рукује може представљати потенцијал за даљи развој. Постоји неколико могућности смањења овог тока отпада и његовог искоришћења.

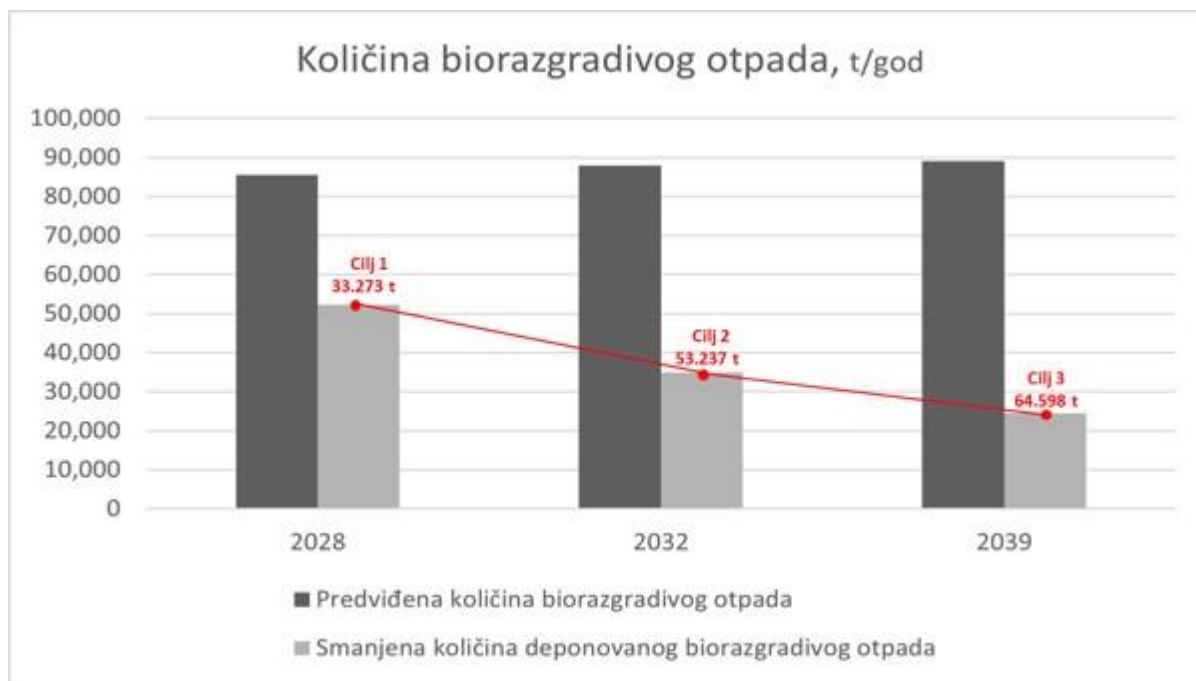


Основни услов за смањење количина биоразградивог отпада представља категоризацију корисника и категоризацију врста биоотпада, као и процену количина и извора. Најбољи резултат се увек добија уколико се корисницима омогући што једноставнији модел раздвајања отпада. Како би се све врсте биоотпада адекватно искористиле нужно је имати и компостану и биогазно постројење. Приликом рашчлањивања категорија корисника важно је проценити који део становништва може имати кућно компостирање, и то су најчешће домаћинства у руралним срединама. Компостирање теже прихватају домаћинства у урбаним срединама колективног становања, па чак и урбаног индивидуалног становања. Како би се максимизовало искоришћење потенцијала потребно је увести систем перфорираних посуда са биоразградивим врећицама за станове и куће у урбаном становању. Посуде за сакупљање биоразградивог отпада треба по запремини и величини да буду прилагођени обиму становања и моделу сакупљања једном недељно или Ф52. Рурална домаћинства такође могу бити опремљена перфорираним кантицама и биоразградивим врећицама, а свој отпад би могли компостирати на сопственом компостеру. Корак који је такође важан је раздвајање самог биоотпада, и то на:

- А. Кухињски,
- В. Зелени , баштенски (остаци из башта и вртова и од уређења јавних површина),
- С. Биоотпад из комерцијалних и индустријских делатности (прехрамбена индустрија, трговине, кухиње, HoReCa).

Тренутно, већина ЈКП у Србији нема организован систем сакупљања зеленог отпада из домаћинстава и највећа количина овог тока отпада се и даље сакупља као део мешовитог тока комуналног отпада. Обично , комунална предузећа сакупљају зелени отпад из паркова и са других јавних површина у граду помоћу отворених камиона кипера и трактора са приколицама. Иако постоје примери да се сакупљени зелени отпад у ранијем периоду одвозио на локације са једноставним процесом компостирања у већини општина се овај ток отпада још увек без претходног третмана транспортује и одлаже на депоније. У складу са Програмом управљања отпадом, модел за сакупљање и третман био-отпада на националном нивоу има три фазе. У првој фази све општине треба да уведу кућно компостирање за одређени број индивидуалних домаћинства и да успоставе одвојено сакупљање и компостирање зеленог отпада из домаћинстава и са јавних површина. Током ове прве фазе, на нивоу општина, планирано је успостављање третмана зеленог отпада компостирањем отвореног типа, тј. помоћу компостних гомила. У другој фази, региони треба да унапреде третман биоразградивог отпада и да третирају сав материјал који се не компостира на нивоу домаћинства или општине (углавном отпад од хране), увођењем потребне технологије за третман ове врсте отпада у регионалним центрима за управљање отпадом. Крајњи циљ предложеног модела је преусмеравање биоразградивог тока отпада са депонија. Најефикаснија и најквалитетнија употреба биоразградивог и органског отпада је у случају да је омогућено искоришћење свих категорија отпада и да се у потпуности избегне његово одлагање на депоније.

Ово би било постигнуто тако што би се зелени, баштенски отпад, сечке од грања и остали дрвни отпад, отпад са пијаца и сличан отпад компостирао. Док би се биоотпад из кухиња, домаћинства, ресторана, HoReCa, пакована храна са истеклим роком, остаци прехранбене индустрије и сличан отпад процесуирали у постројењу за раздвајање (*paddle deacker*) и користили као сировина у биогасном постројењу. Кључни подаци који су неопходни за правилно планирање и пројекције су количине биоразградивог и органског отпада по изворима. На овај начин би се одредили капацитети компостане, постројења за раздвајање и биогасног постројења. Регион за управљање отпадом Дубоко има тренутно најразвијенију примарну сепарацију у Србији. Процент становништва обухваћеног услугама организованог сакупљања отпада је приближно 80%, са стопом рециклирања од 6%. У исто време, ниво услуга значајно варира широм региона. Количине биоразградивог отпада које треба преусмерити са депоније у региону Дубоко како би се испунио Члан 5с Директиве о депонијама.



Слика 6.1. Предвиђене количине биоразградивог отпада у Региону

Дубоко представља добар пример напретка у управљању отпадом у Србији. Тренутно већина ЈЛС спроводи програм примарне селекције и сакупљање отпада. Све ЈЛС за сада заостају у квалитету и обиму примарне селекције али би уз додатне напоре и помоћ могли подићи стандарде и обезбедити још квалитетнију услугу али и смањити количине отпада одложеног на депонију. Као што је и раније наведено РЦУО Дубоко има проблем са сакупљеним количинама рециклабилних материјала, посебно због контаминације управо биоразградивим и органским отпадом а последица су застоји, оштећења и кварови као и увећани трошкови постројења.



Због непостојања примарне сепарације биоотпада, постоје проблеми и са функционисањем али и квалитетом рециклабилних материјала. У том смислу, примена примарне сепарације биоотпада треба значајно да допринесе сакупљању/третману и даљој дистрибуцији рециклабилних фракција. Муљеви из постројења за третман отпадних вода (ППОВ) такође представљају потенцијални извор материјала за третман заједно са био и органским отпадом. Све ЈЛС у региону Дубоко затвориле су своје старе општинске локације за одлагање које нису у складу са прописима, и исте дефинисале као потенцијалне локације за будући третман биоотпада. Ове локације свакако морају испуњавати неопходне инфраструктурне и техничке захтеве. Приликом планирања капацитета за управљање и третман биоразградивог и органског отпада важно је узети у обзир и смањење трошка депоновања. Вредност употребе  $1\text{m}^3$  депонијског простора мора бити валоризована и усклађена са пријемом отпада и његовом густином. Ова вредност претворена у тоне материјала представља инвестициони потенцијал и приход у будућим калкулацијама технологија. Ово практично значи да за сваку тону отпада која није одложена на депонији предузеће приходује одговарајући износ, односно ова уштеда се може пребацити на постројење за третман као приход (путем центра профита и центра трошкова). Како би се спречио негативан утицај на животну средину и испунили захтеви дефинисани у регулативи ЕУ о депонијама, Оквирној директиви о отпаду и у националној регулативи, општине треба да дефинишу и примене стратегије за одговарајуће поступање, третман и збрињавање биоразградивог отпада у складу са могућностима и локалним условима.

### Нивои управљања биоразградивим отпадом

- **Домаћинства и МСП** - Унапређење и спровођење иницијатива кућног компостирања за минимум 30-60% домаћинстава у приградској и сеоској зони ЈЛС.
- **Локална самоуправа** - Увођење одвојеног сакупљања зеленог отпада из домаћинстава и зеленог отпада са јавних површина и његов третман компостирањем на општинском нивоу.
- **Централизовано управљање на нивоу региона** - Увођење одвојеног сакупљања биоотпада који се не може третирати на општинском нивоу и третман у централизованим објектима у регионалном центру.

Предложени приступ за третман биоразградивог и органског отпада:

- **Кућно компостирање.** Подстицајне мере за домаћинства или МСП која компостирају биоразградиви и органски отпад и користе или пласирају компост на тржиште.
- **Селекција и одвојено сакупљање.** Увођење одвојеног сакупљања биоразградивог и органског отпада у ЈЛС у посебне токове што ће изискивати додатне инвестиције и напоре како би било спроведено у циљаном обиму.



- **Ниво локалне самоуправе, компостирање на отвореном.** Ово је најједноставнији и најјефтинији централизовани третман биоразградивог и органског отпада који је на располагању.
- **Ниво регионалног центра, биоенергана и анаеробна дигестија.** Ово је комплекснији ниво управљања биоразградивим и органским отпадом. Представља изградњу и покретање постројења на регионалном центру Дубоко које би за производњу енергије (топлотна и електрична) користило процес анаеробне дигестије.
- **Комуникационе кампање.** Нове услуге у вези биоотпада и подстицање кућног компостирања имаће техничку подршку за почетак комуникације. Од истраживања јавног мњења, успостављања полазних основа до припреме за покретање услуга и провере напретка, комуникацију треба планирати паралелно са обезбеђивањем опреме.
- **Институционална подршка.** Ова акција је први корак у управљању највећом појединачном компонентом чврстог комуналног отпада у Србији. Биће потребна подршка на националном, регионалном и локалном нивоу, не само за покретање услуга у циљаним регионима, већ и за њихово коришћење у планирању третмана преосталог биолошког отпада.

Према израђеној морфологији и анализи процена је да РЦУО Дубоко може да располаже потенцијалом од око **78.000 тона овог отпада на годишњем нивоу** уколико се пројекције коришћене у овом плану реализују. Уколико посматрамо ове количине према току закључак је да 59.102 t/год у региону Дубоко из производње био отпада док је 19.214 t/год укупна производња зеленог отпада (са јавних површина и из домаћинства). Компостирање се може практиковати у већини дворишта у посудама за компостирање домаће или индустријске израде или једноставно на отвореној гомили. Домаћинства са баштама увек су имала прилику да компостирају, и потребно је стимулисати што већи број грађана да биоразградиви и органски отпад компостирају.

#### **Основне компоненте приликом увођења компостирања у домаћинствима:**

- А. Комуникација** - образовање и подизање свести. У основи, свако појединачно домаћинство са малим простором у башти може направити компост од сопственог зеленог отпада. Овај отпад обично чине остаци из баште, попут лишћа, траве, грана и слично. Такође би се могао додати зелени отпад из кухиње, као што су остаци поврћа, воћа, па чак и кафе. Компостер може бити једноставна рупа у земљи или направљен од палета, жице или било ког материјала од ког се може саставити оквир за гомилу зеленог отпада. Сврха комуникације у вези са кућним компостирањем је да се објасни грађанима зашто је кућно компостирање важно за управљање отпадом и заштиту животне средине и како то радити код куће.





Уз постојање одређених стимулативних економских мера на локалном нивоу, значај кућног компостирања је још већи у циљу смањивања месечних трошкова домаћинства. Стратегија комуникације и кампање треба да уследе након пажљивог разматрања локалне ситуације кроз анкетирање јавног мњења (како би се одговорило на питања попут: да ли су грађани спремни да компостирају, зашто нису, шта су највеће недоумице у вези са компостирањем и слично). Овај процес ће пружити информације о томе како се обратити грађанима и који су најбољи комуникацијски канали за то. Кампање и материјали треба да буду једноставни попут: Како компостирати? (које прате, на пример, једноставна објашњења и слике: започните компостну гомилу на земљи, прво положите гранчице или сламу, на дубину од неколико центиметара, додајте компостне материјале у слојевима, наизменично комбинујући влажне и суве, додајте стајско ђубриво, зелено ђубриво (детелина, хељда, пшенична трава, исечена трава) или било који извор азота, одржавајте влажност компоста) и слично.

- Б. Опрема** – Компостирање у гомилама на отвореном (тј. формирана гомила на отвореном у делу дворишта) је изводљиво, али је процес разградње спор, можда неће достићи довољну температуру да уништи сва семена корова, може привући штеточине, а ако се не аерише може произвести јаке гасове стаклене баште и непријатне мирисе те се препоручује употреба посуда и канти за компостирање. Постоји неколико врста посуда за компостирање од 75 до 400 литара (преносива канта за компостирање дрвета или метала, канта са једним/два /три одељка, мрежаста канта за компостирање, ротирајућа канта за компостирање).
- В. Институционална подршка** - посебно је тешко надгледати и подржавати одрживо кућно компостирање на дужи рок. Ове акције се одвијају на приватним локацијама у кућама, тако да прикупљање података може бити изазов за општинске власти и ЈКП. Компонента институционалне подршке треба да помогне општини ЈКП да оснује јединицу са специфичним знањем (или приступом том знању) за испуњавање обавеза локалних власти за извештавање, као и пружање подршке грађанима у компостирању.

Механизми попут система за прикупљање података (провера основног стања и напретка), систем праћења, прилагођавања и извештавања према, корисничка служба, сајт, телефонски број за грађане такође треба да буду укључени у кућно компостирање. ЈКП би ово могло спровести путем упитника и процене очекиваних количина, али је вероватно да ће постојати потреба за даљом техничком подршком за спровођење. Узимајући у обзир временски распоред, вероватно би било делотворно да се институционална подршка комбинује са комуникацијом. Кућним компостирањем се третирају биоразградиви и органски отпади у појединим домаћинствима на извору, посебно у домаћинствима која имају окућницу. Оваква домаћинства су најпривлачнија за компостирање и треба им првима приступити. Кућни компостери постоје у различитим величинама и типовима, а тржиште се брзо развија.



Једноставнији, јефтинији део тржишта укључује једнослојне пластичне „канте“ са ценом од око 30 евра. Скупље опције су по 300-400 евра и укључују топлотну изолацију, већи капацитет, као и дрвене алтернативе модерног дизајна. Постоје и статичне опције, као и адитиви на тржишту који убрзавају процес. Многе од ових иновација су позитивне и омогућавају да се компостирање уведе и у насељима са колективним становањем и локације са становањем са малим окућницама или без њих. Климатски услови у Србији подразумевају да ће вероватно доћи до извесног успоравања аеробног разлагања током средине зиме и вероватно у најтоплијим и најсушнијим летима, али генерално, услови не захтевају високо-технолошка решења. **Дакле, за јавно финансирано увођење кућног компостирања предлаже се следећи приступ при избору канте:**

- <sup>(1)</sup> Капацитет од 300 + литара. Довољно за већину домаћинстава;
- <sup>(2)</sup> Пластичне, једнослојне канте са зидовима. Рециклирана пластика треба да се користи у производњи где год је то могуће, а канте треба да се рециклирају на крају радног века;
- <sup>(3)</sup> Врх канте са широким отвором, са поклопцима за контролу влаге и могућношћу окретања материјала и
- <sup>(4)</sup> Приступ у доњем делу канте за уклањање материјала.

Компостирање зеленог отпада на општинском нивоу захтеваће промене у постојећем систему сакупљања отпада. Прелазак са сакупљања једног (мешовитог) тока отпада на одвојено сакупљање различитих токова отпада огледаће се не само у куповини додатне опреме за сакупљање и транспорт (канте и возила за сакупљање), већ ће бити потребна и прилагођавања у техничким, финансијским, институционалним и административним сегментима будућег система за управљање отпадом. Најизазовнији део новог система је промена понашања грађана и радника ЈКП. Они морају да пређу са одлагања отпада у један препознатљиви контејнер на:

- идентификовање тачне врсте отпада (зелени отпад);
- уклањање све врсте контаминација (пластичне кесе, итд.);
- одлагање зеленог отпада у одговарајући контејнер (канту или кесу на нивоу домаћинства, веће контејнере за комуналне услуге) и
- изношење зеленог отпада за сакупљање на за то одређени дан и уношење контејнера натраг после тога.

**Зелени отпад из приватних домаћинстава** производи се у баштама и двориштима. То углавном укључује мање биљке, покошену траву, али у одређеним годишњим добима ће доћи до значајног повећања због опадања грања и лишћа са дрвећа. Контаминација је највероватније у облику инертног материјала попут земљишта, што у малим количинама не представља проблем, пластичних кеса са зеленим отпадом који се не уклања или већих стена/камења којих грађани желе да се реше, што може оштетити комуналну опрему. Сезонско сакупљање је добра полазна основа за зелени отпад. Пролеће и јесен дају убедљиво највише материјала.



Ту су већ почеле неке локалне иницијативе, ограничене на одређене области. Будући систем треба проширити на подручје сезонског сакупљања, а затим постепено повећавати учесталост сакупљања. **Мала предузећа која производе зелени отпад** су потенцијално важна циљна група. Она предузећа (нпр. мала пољопривредна газдинства) која одлажу отпад у комунални ток могу да направе несразмерно велику разлику ако се подстакну на сарадњу. Њихов материјал је често исти (тј. резнице биљака или отпад из производног процеса) и у већим количинама. Теоретски многи од њих не би требало да користе комуналне контејнере, већ да имају засебне уговоре о отпаду са ЈКП. То је вероватно мање реално од подстицања на кућно компостирање или употребу услуге одвојеног сакупљања. **Зелени отпад са јавних површина** генерише се у парковима, на улицама и у другим јавним просторима. Јавна комунална предузећа треба да буду одговорна за његово прикупљање. Ова врста отпада углавном се састоји од лишћа, грана и траве. Претпоставља се да количина зеленог отпада са јавних површина чини 3% укупне количине отпада. Поред тога, зелени отпад са јавних површина је вредан ток отпада јер не садржи нечистоће. Претпоставља се да ће се након сакупљања лишћа и трава и сечења грана сав произведени отпад привремено одлагати на гомиле на истој локацији. Обично, након сакупљања треба га директно транспортовати до постројења за компостирање у гомилама на отвореном. У неким градовима ЈКП надлежно за одржавање одвојено сакупља отпад са јавних површина. Неки од тих ЈКП врше компостирање у гомилама на отвореном и добијени компост се користи за интерну употребу (ђубриво за земљиште, итд.). Они ЈКП који не врше компостирање а имају велике количине зеленог отпада треба да успоставе сарадњу и доставе такав отпад локалним ЈКП на компостирање.

Сваком појединачном домаћинству које учествује у програму сакупљања биће потребан контејнер за сакупљање који одговара возилу за сакупљање. То су обично вреће од 90-120 литара, полипропиленске вреће за виšekратну употребу или канте од ХДПЕ од 120 или 240 литара. Одвојено сакупљање зеленог отпада на општинском нивоу и његов транспорт до постројења за компостирање у гомилама на отвореном које се налази у општинама ради смањења трошкова превоза до регионалних објеката и преусмеравања зеленог отпада са одлагања на депоније без обзира на статус развоја и изградње регионалних објеката за третман биоразградивог отпада. Будући да ће се одвојено прикупљени зелени отпад рачунати као рециклиран (како захтева нови пакет циркуларне економије), овај приступ ће допринети испуњавању циљева рециклирања и омогућити квалитетан компост који се може производити и продавати или користити на територији локалне самоуправе. Да би се дефинисао одговарајући план сакупљања, **зелени ток отпада условно је подељен на два различита извора генерисања:**

1. Зелени отпад настао одржавањем паркова, улица и јавних места и од малих предузећа и
2. Баштенски (дворишни) отпад из домаћинства (тј. отпад из вртова и дворишта) и малих предузећа



**Зелени отпад са јавних места** којим управљају локална комунална предузећа представља главни извор материјала. Често је већ одложен у гомиле, али се ретко третира правилно (аеробно). Како овај материјал заправо генерише стручно особље ЈКП, које већ има одређено образовање, искуство и опрему, требало би да је ову врсту отпада најлакше сакупљати и даље пратити. Сакупљање зеленог отпада из паркова и јавних места врши се отвореним камионом (кипер) са дизалицом (тј. грабилицом). Сакупљање овог отпада вршило би се са отворених простора директно током (или непосредно после) вршења активности одржавања паркова и улица. Овај приступ захтева да се после сечења грана и сакупљања лишћа и траве произведени зелени отпад привремено одложи на једну или више гомила на отвореном. Нека ЈКП можда већ имају опрему за сакупљање са јавних простора. Међутим, њихове капацитете треба значајно надоградити. Камиони треба да буду опремљени надградњом за аутоматско истоваривање и да се ускладе са важећим прописима којима је дозвољено њихово коришћење на јавним путевима. Посаду ове врсте возила за сакупљање обично би чинили 1 возач и 2 радника који ручно убацују зелени отпад са гомила директно у возило. Поред тога, у случају да генерисани отпад укључује теже и гломазније фракције зеленог отпада (тј. веће гране и делове дрвећа), утовар у камион може се извршити помоћу механизма дизалице/грабилице. Када се зелени натовари, он ће се директно транспортовати до постројења за компостирање на територији општине. Сакупљање зеленог отпада из појединачних домаћинстава захтева мало другачији приступ. Краткорочно, преузимање се може вршити отвореним возилима. Ова метода је приуштивија и док се не успостави мрежа рециклажних дворишта за преузимање грана дрвећа, флексибилнија је од камиона са компакцијом. Дугорочно гледано, очекује се да се за сакупљање зеленог отпада из домаћинстава могу користити возила за отпад са различитим врстама компресије, слична онима која се већ користе за сакупљање комуналног чврстог отпада који се производи у општини. Међутим, да би било ефикасно, ово возило би се могло користити само за сакупљање зеленог отпада без пратећих контаминаната. Једном када планирани интегрисани системи за управљање отпадом буду успостављени, уз подршку инспекције и спровођења, модернија возила за сакупљање вероватно ће постати приуштивија и систем сакупљања се може унапредити.

ЈКП ће морати редовно да информира грађане о плановима прикупљања. ЈКП такође треба да развију своју способност да одговара на захтеве грађана, малих предузећа или јавних институција у циљу посебних захтева за сакупљање. Такве нове услуге је потребно додати у аранжмане постојећих надокнада. Сакупљени зелени отпад из домаћинстава и малих предузећа биће директно транспортован до постројења за компостирање које се налази у општини.

Компостирање у врсти на отвореном на општинском нивоу предложено је као најједноставнији и најдоступнији метод компостирања који се користи за зелени отпад. Процес се одвија на следећи начин:



- Прва фаза је **визуелни преглед** за уклањање крупнијих “загађивача” попут пластичних кеса, металних предмета и великих предмета попут пањева.
- Следи **уситњавање сировине**, а затим се сировина темељно измеша помоћу предњег утоваривача или специјализоване опреме за мешање. Постоји неколико основних врста дробилица: дробилице на вијке, дробилице за резање, сецкалице за грање и хоризонталне дробилице. Главна ствар је да процес уситњавања повећава специфичну површину отпада како би се омогућиле микробиолошке активности и појачала био разградња.
- Након уситњавања, зелени отпад се **ставља у врсте** или дуге гомиле.

Димензије аерисаних врста варирају у зависности од врсте отпада који се компостира и опреме која се користи за превртање, али би обично требало да буду високе 2-3 метра, а широке 3-5 метара. Дужина гомиле зависи од топографије локације и количине отпада који се обрађује. Уобичајене су дужине од 25 до 100 метара. Гомиле се остављају да се започне процес компостирања, јер температура у гомили брзо расте, а гомиле се током процеса неколико пута преврћу. Овај поступак превртања обезбеђује додатну аерацију масе материјал за компостирање а и тиме подстиче поступак компостирања. Превртањем се излажу и свеже површине за компостирање разбијањем честица, смеша за компостирање постаје хомогенија изједначавајући садржај влаге, размењује материјал на спољној страни врсте са материјалом који је унутра, отвара структуру материјала за стварање ваздушних простора, и ослобађа топлоту, угљен-диоксид и водену пару. Превртањем се такође могу ослободити значајне количине био-аеросола, амонијака, а ако је врста у неким деловима анаеробна, може се ослободити и мирис. Превртање се обично врши једном недељно, или чак једном дневно, на почетку процеса и једном у две недеље како се приближава крај процеса. Превртање гомила врши се уобичајеном опремом за руковање отпадом или специјалним машинама за превртање. Избор врсте машине је економске природе и на њега у највећој мери утиче обим радова. Већа постројења могу ефикасно да користе специјалну машину, док постројења мањег капацитета захтевају флексибилност вишенаменских возила, односно када се превртач компостних гомила може користити као прикључак за трактор. Након приближно 12-20 недеља, са варијацијама које зависе од низа фактора, укључујући сировину, температуру и управљање процесом, разлагање ће бити потпуно. Компост се обично **просејава**, а распаднути материјал рециркулише или одбаци. Доступно је много различитих врста сита, али најчешће је ротирајуће сито.

**Поступак просејавања раздвојиће компост у низ потенцијалних производа, нпр. побољшивач земљишта или гнојиво, на основу величине честица.**

Поступак компостирања у гомилама најбоље је изводити на бетонској подлози са ефикасном контролом процедурне воде (отицање течности) произведене током процеса компостирања.



Већина система компостирања у аерисаној гомилама функционише на отвореном, мада постоје одређене процесне предности у успостављању гомила у наткривеном простору. Обезбеђивање наткривеног простора ће на овај начин заштитити гомиле од прекомерног влажења од кише и такође смањити потенцијалне проблеме са процедурним водама или непријатним мирисом. Међутим, постоје значајно повећање трошкова изградње наткривеног простора што утиче на укупну коначне трошкове и цену компостирања. Али ако су системи за гомиле правилно конструисани и њима се правилно управља, они могу ефикасно да раде без потребе за наткривеним простором. Коначни производ (компост) може се предати даље на коришћење или продати уколико постоји тржиште. Не треба претпостављати да ће продаја компоста бити одмах могућа јер захтева читав сет нових активности повезаних са испитивањем квалитета, маркетингом, паковањем и продајом.

Оперативни трошкови компостирања у отвореним гомилама врсте једни су од најмањих процесних трошкова за третирање биоразградивог отпада. Накнаде за третман отпада обично се крећу од 20 € до 30 € по тони. На трошкове у великој мери утиче обим пословања, могућност смањења трошкова у другим деловима регионалног система за управљање отпадом (попут накнада за истовар на депонију, транспорт и порези) и могућности пласирања на тржиште произведеног компоста. Највеће инвестиције захтеваће изградњу општинског постројења за компостирање на отвореном. Трошкови компостирања зависе од броја појединачних операција, врсте опреме, броја запослених и капацитета. За потребе планирања, **трошкови улагања по општини укључују:**

- (1) Трошкове куповине локације - величина би требало да буде најмање 0,5ha и више. Куповина локације обично није прихватљив трошак за донаторско финансирање;
- (2) Изградњу базе за компостирање и основног система сакупљања процедурних вода. Ово може бити бетонска, асфалтна или набијена земља/шљунчана подлога у зависности од посматране локације;
- (3) Дробилицу са приближним капацитетом од 25m<sup>3</sup>/h;
- (4) Превртач гомила;
- (5) Рото сито;
- (6) Предњи утоваривач и
- (7) Колску вагу.

Биоразградиви и органски отпад је могуће, и пожељно, третирати и на самом регионалном центру Дубоко и то методом анаеробне дигестије, односно изградњом био енергане. Анаеробна дигестија (AD) је изолован процес који се одвија у затвореном систему под контролисаним условима и у одсуству ваздуха.

Овакав начин третмана омогућава сакупљање CH<sub>4</sub> који се може даље користити као енергент уместо испуштања у атмосферу.





Све емисије у ваздух ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ , непријатни мириси) су контролисани и не одлазе у ваздух. Познато је да је  $\text{CH}_4$  други по реду после  $\text{CO}_2$  одговоран за ефекат стаклене баште, па се овај већ озбиљан проблем значајно умањује јер метан пореклом са депонија и отворених третмана отпада чини око 3% укупне количине метана у атмосфери. Поред биогаза као продукта анаеробне дигестије, на крају процеса добија се и органска фракција која се након стабилизације може користити у пољопривреди као органско ђубриво. Овакво постројење, уз адекватно планирање и дизајн може решити и проблем муљева из ППОВ, индустријских и комерцијалних отпада из прехранбене индустрије али и конфискате и кланични отпад, као и многе друге врсте органског отпада. Основ постројења је анаеробни био дигестор који у зависности од процесних параметара завршава процес у потпуности за 10-21 дан по шаржи. Комбинованим поступком се после биодеградације органског отпада остаци ферментације се даље третирају аеробно до нивоа компоста. Крајњи резултат третмана отпада на овај начин је сличан аеробном компостирању уз све предности које овај процес доноси. Финални производ анаеробне дигестије је интензивно минерализована чврста материја-компост (до 90% инертизована), аналитички карактеризована малим трошковима паљења. Степен распада финалног производа контролише се одабиром одговарајућег периода ферментације и контролисањем протока воде за квашење. Материјал унутар биореактора је измешан до свог оптимума. Ово омогућава једнаку стопу биоразградње у целој органској маси. Постигнут степен декомпозиције процесом мокре дигестије зависи од садржаја органске компоненте у биолошком отпаду. У поређењу са аеробним третманом, финални производ анаеробног третмана не садржи споре гљива и има смањен потенцијал непријатног мириса. Процесне воде које такође настају у поступку анаеробне дигестије се рециклирају. Отпадна вода се третира у мембранском постројењу пре испуштања у реципијент.

Поред финалног производа и процесне воде анаеробним процесом се издваја и биогаз. Биогаз добијен процесом ферментације се може даље користити вишенаменски. Према различитим изворима, од тоне отпада могуће је добити око  $100\text{m}^3$  биогаза са концентрацијом метана од 55- 65%. Метан је гас који се може искористити као гориво или за потребе локалног становништва.

Једна од предности анаеробне дигестије јесте могућност третирања отпада који садржи велики проценат воде у себи, и то без икаквог предтретмана, што није случај за друге конвенционалне технологије. Осим тога, добијање енергије из биогаза је енергетски ефикасно и не штети животној средини због ниских емисија полутаната. Најчешће се биогаз користи у когенерацији електричне и топлотне енергије. Овакве инсталације имају ефикасност конверзије електричне енергије од 33% и топлотне од 45%. Такође још једна предност овог третмана отпада је могућност примене у капацитетима различитих димензија. Ова предност омогућава примену AD у земљама у развоју и руралним подручјима где су извори енергије недоступни или ограничени. Изградња биореактора је лакше прихватљива од стране јавности у односу на друге технологије третмана отпада као што је инсинерација.



Количина отпада која се у опцији са анаеробном дигестијом (са применом постројења за анаеробну дигестију) одлаже на депонију представља око 36% од укупне количине сакупљеног отпада. Анаеробна дигестија комуналног чврстог отпада је изводљива, ипак, једна од основних препрека представља одабир између две опције: да ли би органски отпад требао бити сакупљан одвојено, или би механичко одвајање органске фракције од остатка отпада требало бити део процеса. Одвајање на извору не значи да се у отпаду неће наћи неки непожељни материјали. У реалној ситуацији стакло, пластика и остали материјали би увек требали да буду уклоњени. У сваком од два случаја, уколико је процес добро дизајниран и пажљиво вођен, високо квалитетни продукт се може достићи. Главни недостатак представља потреба за имплементацију сепарације на извору. Ово укључује нове контејнере и нова возила за сакупљање. Осим тога потребно је уложити значајне напоре у виду промоција како би се подига јавна свест, а и поред овога ће увек остати одређени део јавности који неће хтети да учествује. Иако ово може представљати проблем и препреку нова и модерна решења попут „*paddle depacker*“-а представљају унапређење у овој области. Ова опрема се користи на улазу у анаеробно постројење и прихвата све врсте контаминираних органског отпада (отпад у стандардним врећама, џаковима, кесама или прехранбени производи у амбалажи). Након третмана у „*paddle depacher*“-у добија се 99,5% чиста такозвана „органска чорба“ којом се може директно хранити био дигестор. Са друге стране добија се ток грубо самлевене мешане пластике (паковања, амбалажа и сл) која је опрана и довољно чиста да се може послати на даље оптичко сортирање или у RDF/SRF. Ова опрема је драгоцен и може значајно утицати на квалитет као и исплативост целокупног процеса укључујући и елиминацију ризика контаминације приликом одвојеног сакупљања. Такође примена ове технологије олакшава цео претходни оперативни логистички процес сакупљања. У сваком случају чистоћа тока отпада требала би да буде одређена у зависности од сврхе постројења за анаеробну дигестију. Уколико постројење треба да максимизује производњу метана, помешано сакупљање је погодно. Уколико је сврха постројења добијање дигестата високог квалитета, онда је чистота отпада веома битна.

#### 6.4.3. Програм смањења амбалажног отпада

Управљање амбалажом и амбалажним отпадом<sup>10</sup> регулисано је Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009 и 95/2018-др.закон). У складу са овим Законом, и у циљу што ефикаснијег управљања овом врстом отпада, у току 2010. године усвојен је низ подзаконских аката.

<sup>10</sup> Влада Србије је 04. јуна 2020. године донела Уредбу о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020-2024. године. У периоду од 2020. до 2024. године, као национални циљеви управљања амбалажом и амбалажним отпадом утврђују се циљеви који се односе на количину амбалажног отпада који је неопходно поновно искористити, количину сировина у амбалажном отпаду које је неопходно рециклирати, у оквиру количине прерађеног амбалажног отпада и количину појединих материјала у укупној маси рециклажних материјала у амбалажном отпаду.



Поред тога, усвојен је и Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 21/2010, 10/2013 и 44/2018), у коме су дате обавезе извештавања о количинама амбалаже стављене на тржиште Републике Србије и управљању амбалажним отпадом. Предузећа која производе или управљају амбалажом и амбалажним отпадом имају обавезу да у свом раду поступају у складу са одредбама овог Закона и одговарајућим подзаконским актима, и о томе достављају годишње извештаје надлежним органима. Произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац, амбалажним отпадом могу управљати на три начина:

- (1) Да пренесе своје обавезе на оператера система управљања амбалажним отпадом у складу са чланом 24. Закона и да достави годишњи Извештај Агенцији за заштиту животне средине;
- (2) Да обезбеди сопствено управљање амбалажним отпадом у складу са чланом 25. и 26. и достави годишњи Извештај Агенцији за заштиту животне средине и
- (3) Да достави годишњи Извештај Агенцији и плати накнаду коју ће му прописати Министарство на основу достављеног Извештаја, у складу са Уредбом о критеријумима за обрачун накнаде за амбалажу или упакован производ и ослобађање од плаћања накнаде, обвезницима плаћања, висини накнаде, као и о начину обрачунавања и плаћања накнаде.

Најчешће примењен начин третмана амбалажног отпада, пријављен од стране оператера, је: Рециклирање/прерада органских материја који се не користе као растварачи (R3) - третман амбалажне отпадне пластике, папира и дрвета. Операција (R4) Рециклирање/прерада метала и једињења метала, примењена је за третман отпадног амбалажног метала (гвожђа и алуминијума). Операција (R5) Рециклирање/прерада других неорганских материјала, примењена је за третман отпадног амбалажног стакла, док је операција (R1) Коришћење отпада првенствено као горива или другог средства за производњу енергије, примењена за третман отпадне пластике. Општи циљеви за поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада, дати су у Табели 6.13.:

**Табела 6.13.** Општи циљеви за поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада

		Општи циљеви				
		2020.	2021.	2022.	2023.	2024.
Поновно искоришћење	[%]	61	62	63	64	65
Рециклажа	[%]	56	57	58	59	60
		Специфични циљеви за рециклажу				
		2020.	2021.	2022.	2023.	2024.
Папир/картон	[%]	62	64	66	68	70
Пластика	[%]	26	30	34	38	42
Стакло	[%]	44	45	46	47	48
Метал	[%]	45	46	47	48	49
Дрво	[%]	17	19	21	23	24



Уредбом о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020 – 2024. године, утврђени су општи и специфични национални циљеви управљања амбалажом и амбалажним отпадом, који подразумевају да се достигне ниво поновног искоришћења амбалажног отпада од најмање 65%, као и рециклаже од 60% до краја 2024. године. Такође, Програмом управљања отпадом за период 2022 – 2031, у склопу дугорочних циљева, предвиђено је да Република Србија усклади циљеве за сакупљање и рециклажу амбалажног отпада према Директиви ЕУ о амбалажи и амбалажном отпаду (Директива 94/62/ЕС) до краја 2028. године, док је до 2035. године предвиђено да се усагласе циљеви са допуњеном Директивом (Директива ЕУ 2018/852). Конкретно, ово би значило да је потребно остварити стопе рециклаже амбалажног отпада од 55% најкасније до краја 2028. године, односно 65% до краја 2035. године. За период од 2020. до 2024. године, уведени су општи циљеви за поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада. Сви материјали чија је основна намена заштита производа сматрају се амбалажом, она може бити примарна, секундарна и терцијална. Примарна амбалажа су сви материјали у које је директно упакован производ (на пример тегле, стаклене или ПЕТ флаше, картонске кутије производа, папирне вреће, алуминијумске или металне конзерве, тетрапак, композитне паковања, бурад и слично), секундарна амбалажа представља збирно паковање више производа ради његове лакше манипулације, складиштења и транспорта (углавном картонске кутије, гајбе, термоскупљајуће фолије или друга паковања), док је терцијална амбалажа намењена збирном транспорту и логистици производа ради његове заштите (углавном палете, стреч фолије и слично). Амбалажни отпад настаје у целокупном логистичком веку производа, од производног процеса, преко терминала и дистрибутивних центара, до veleпродајних и малопродајних објеката, комерцијалних капацитета и најзад домаћинства. Амбалажни отпад је кратког животног века и брзо постаје отпад који се мора збрињавати. Амбалажа и амбалажни отпад могу имати бројне утицаје на животну средину. Неки од ових утицаја могу бити повезани са ресурсима који се користе за производњу саме амбалаже, утицаје повезане са процесом производње, сакупљања амбалажног отпада, а затим третмана и одлагања. Амбалажа може садржавати и супстанце као ПВЦ и тешке метале, који могу представљати ризик по животну средину, а такође може бити и носач опасних материја као што су пестициди и хербициди, мазива, антифриз и слично па самим тим имају и опасне карактеристике, односно постају опасан амбалажни отпад. Сматра се да се највеће количине амбалажног отпада генеришу у оквиру логистичког и комерцијалног сектора, а затим и у домаћинствима.

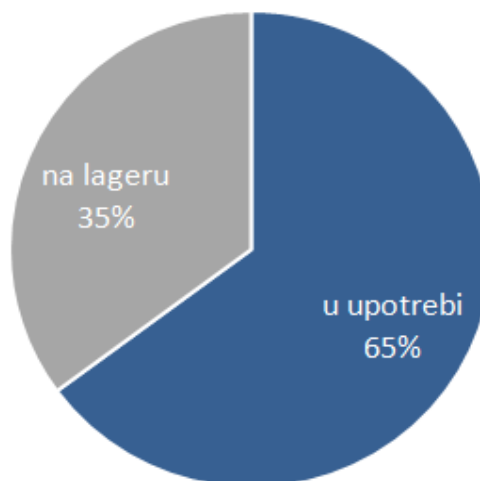
Како би се адекватно управљало амбалажом и амбалажним отпадом у складу са принципима продужене одговорности формиране су непрофитне организације од стране предузећа који стављају амбалажу на тржиште Србије.

**Тренутно на тржишту Србије дозволу за рад има осам Оператера система за управљање амбалажним отпадом.**

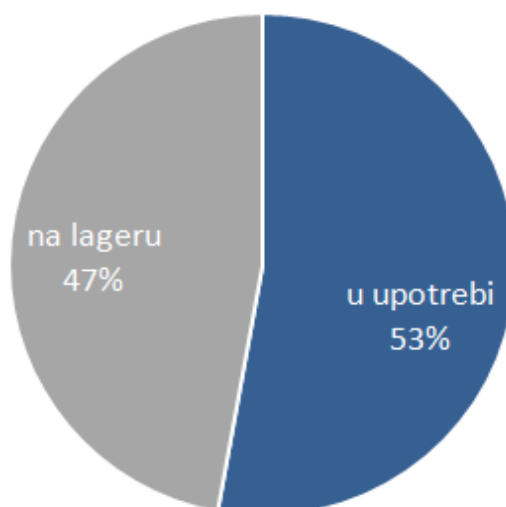
Током 2023. донета је и измењена Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада у којој су први пут уведени циљеви за рециклажу комуналног амбалажног отпада у који спада сва амбалажа из домаћинства али и из угоститељског сектора и мањих трговина и других комерцијалних делатности а која заврши у комуналној канти. Циљ ове мере је стимулисање Оператера система на сарадњу са ЈКП, па су новом Уредбом прописани циљеви (2024. година) за Оператере система како би у сарадњи са ЈКП било сакупљено минимално 20% отпадног амбалажног картона и папира, 10% отпадне амбалажне пластике, 32% стаклене амбалаже и 5% металне амбалаже. У циљу смањења количине амбалажног отпада који се одлаже на депоније, као и повећања испуњења циљева неопходно је да се Оператери система амбалажног отпада више укључе и да у пратнерству ојачају позиције ЈКП кроз даљу сарадњу и инвестиције у овај сектор. Према претходно урађеним студијама и проценама ефикасности управљања амбалажним отпадом у Региону је тренутно у оквиру пројекта О-ДВА-ЈА-МО достављено укупно 44.429 посуда ”плава канта” запремине 240 литара; 1.754 посуда ”плави контејнер” запремине 1.100 литара за сакупљање одвојеног отпада из домаћинства, као и 615 комада ”жути контејнер” за сакупљање амбалажног стакла.



Слика 6.2. Плава канта 240 литара – однос диспозиције посуде



Слика 6.3. Плави контејнер 1100 литара – однос диспозиције посуде



Слика 6.4. Жути контејнер 1100 литара – однос диспозиције посуде

Табела 6.14. Однос диспозиције посуде за сваку ЈЛС

Град/ Општина	Плава канта 240 lit			Плави контејнер 1100 lit			Жути контејнер/Звона 1100 lit		
	у употреби	на лагеру	укупно	у употреби	на лагеру	укупно	у употреби	на лагеру	укупно
	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ	КОМ
Бајина Башта	2.500	1.300	3.800	51	-	51	40	-	40
Чачак	12.000	3.164	15.164	283	109	392	35	213	248
Чајетина	2.600	3.336	5.936	450	50	500	23	17	40
Ивањица	2.300	715	3.015	25	25	50	-	35	35
Косјерић	1.184	16	1.200	9	2	11	-	-	-
Лучани	720	590	1.310	50	-	50	35	-	35
Пожега	4.504	1.700	6.204	85	45	130	48	25	73
Ужице	3.500	4.300	7.800	185	385	570	144	-	144

\*Напомена: ови бројеви варирају јер се посуде са лагера преносе на терен према плану

Процена локалних ЈКП-ова је да ће све преостале посуде бити стављене у употребу у наредних годину дана. Разлог зашто канте и контејнери нису стављени у употребу у потпуности је превасходно кашњење у испоруци опреме од стране пројекта и процедуре примопредаје. Локалне самоуправе су добиле опрему на располагању почетком августа 2022 и испоруке и примопредаја су трајале до јануара 2023. Сходно тим датумима су и локалне самоуправе почињале расподелу канти и контејнера, условљене динамиком расположивих капацитета за дистрибуцију канти. **Најчешћи проблеми приликом дистрибуције канти и контејнера** су дефинисани као:

- <sup>(1)</sup> Недостатак радне снаге и возила за дистрибуцију канти и контејнера;





- (2) Недостатак радне снаге за редовно прикупљање отпада из новопостављених посуда – возача и радника на сакупљању;
- (3) Недостатак формално административних процедура које нису испуњење од стране локалне самоуправе - одлука о сакупљању одвојеног отпада из домаћинства, уговор са регионалном депонијом за предају количина одвојеног отпада, одлука о подели канти домаћинствима и
- (4) Недостатак канти за мешани комунални отпад које би се поделиле заједно са плавим кантама у срединама где је предвиђено обезбеђивање посуда за отпад од стране локалне самоуправе.

Главни фактор који утиче на спор развој система одвојеног сакупљања и дистрибуције канти и контејнера код локалних комуналних предузећа је негативан финансијски резултат увођења система одвојеног сакупљања отпада услед чињенице да комунална предузећа не добијају накнаду за количине одвојено сакупљеног отпада из домаћинства које испоруче регионалном центру већ се подразумева да се испоручене количине одвојеног отпада примају од стране РЦУО Дубоко без плаћања накнада за испоручени материјал али и без плаћања накнаде за депоновање количина које су сакупљене системом О-ДВА-ЈА-МО од стране комуналног предузећа/локалне самоуправе. Приликом планирања унапређења система сакупљања и селекције амбалажног и одвојеног отпада мора се водити рачуна и о чињеници да је увођење депозитног система (ДС) на територији Србије најављено за 2027. годину, што ће утицати како на количине сакупљених рециклабила и амбалажног отпада, тако и на финансијско економске елементе сортирница обзиром да се неки од тржишно највреднијих материјала сакупљају управо кроз ДС. Према тренутном статусу у Србији ДС би требало да обухвати ПЕТ и лименке, односно амбалажу пића, постоје најаве да ће бити обухваћен и тетрапак и стакло али ово још увек није реално.

**Препорука за РЦУО Дубоко је да се фокусира на издвајање и капитализацију других материјала који нису обухваћени ДС, као и унапређењем постојећих и увођењем нових технологија раздвајања како би били у могућности да парирају тржишту. Ово се првенствено односи на све друге врсте меке и тврде пластике, стакло, картрон и папир и подизање квалитета ових сировина на излазу. У највећој мери ово се постиже унапређењем система примарног раздвајања и сакупљања као и система сортирања.**

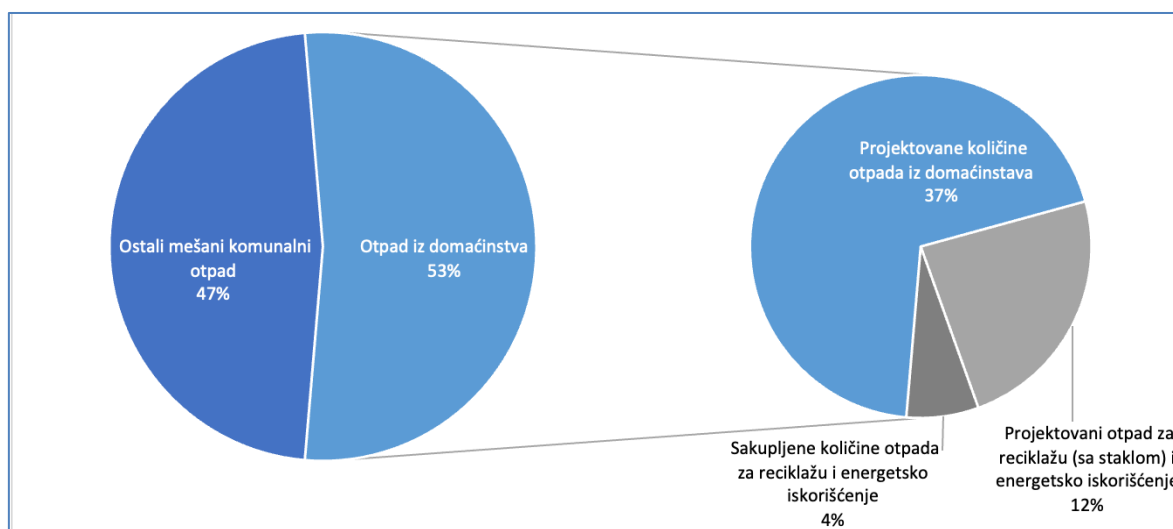
Што се тиче система примарног раздвајања и сакупљања терет унапређења је на локалним самоуправама и ЈКП која морају активно учествовати у едукативним кампањама и системском спровођењу мера. Као први корак намеће се покривање целокупног обухвата територије ЈЛС сакупљањем примарно одвојеног отпада постављањем посуда.

Према искуству ЈЛС су исказале потребу за набавком додатних посуда за сакупљање примарно одвојеног отпада како би покриле своје територије и то зе цео регион:

Табела 6.15. Исказане потребе за набавком посуда за сакупљање

ЈЛС које гравитирају РЦУО Дубоко	Посуда за набавку ком	Сакупљени отпад t/год	Сакупљени отпад након увођења ДС t/год
Плава канта 240лит	7.750	380	334
Плави контејнер 1.100лит	1.315	295	260
Жути контејнер 1.100лит	560	148	148
Звоно за стакло	95	25	25

Пројектоване количине које би биле сакупљене представљају процену на основу тренутних резултата сакупљања и очекује се значајан раст спровођењем система.



Слика 6.5. Састав комуналног отпада за тренутну покривеност сакупљањем у РЦ Дубоко

Ефикасност постављених посуда се мери кроз однос укупне месечне количине прикупљеног рециклабилног отпада и отпада за енергетско искоришћење и просечне запремине у литрама коју заузимају у посуди. На овај начин приказана је и процентуална попуњеност посуда на месечном нивоу у % попуњености. Како би се одредила ефикасност постављених посуда од 240 литара која представља једно репрезентативно домаћинство извршена је процена на основу запреминске попуњености посуде. Основ за ову анализу је укупна количина рециклабилног отпада и отпада за енергетско искоришћење који су прикупљени из посуда у току једног месеца, а затим и укупна запремина посуда које су постављене на терену и што је прерачунато у број канти од 240 литара. Однос запремине укупно прикупљеног рециклабилног отпада и отпада за енергетско искоришћење према броју посуда од 240 литара представља запремину материјала који ће бити сакупљен из једне посуде у једном месецу без обзира на број сакупљања, односно месечну ефикасност попуњености једне репрезентативне посуде за домаћинство запремине 240 литара.



Анализе су показале да је до сада постављена опрема запремински предимензионирана, посебно када су у питању канте 240 литара чије је просечно месечно искоришћење 31% без обзира на број сакупљања. Контејнери су често постављени на прометним местима и у близини трговинских објеката па у њима завршава значајна количина рециклабилног отпада из комерцијалних токова. Што се употребе контејнере 1.100 литара тиче, у највећој мери коментари су везани за слаб одзив грађана, мале количине које се појављују у контејнерима за стакло или се користе ненаменски што су повезали са едукацијом и обезбеђењем против отварања. Део ЈКП-ова побољшање види у постављању звона и употреби наменских возила за пражњење што је и део њихових захтева за опремом. Кроз постављање звона за стакло као уско наменских посуда препознато је потенцијално потпуно или делимично решавање наведених проблема. Звона су једноставнија за едукацију грађана о намени и врсти материјала који се одлаже, ограничавају могућности ненаменског коришћења и комплекснија су за отварање и изношење материјала. Такође употребом звона и наменских возила смањује се хабање и кварови код камиона смећара који се тренутно користе за пражњење контејнера.

Тренутно искуство у општинама које су започеле систем одвојеног сакупљања стакла у претходних 9 месеци је да су у мањим срединама количине стакла одложене у контејнере ниске и да се дешава да многе општине још увек нису имале потребу да празне контејнере који су у употреби између 6 и 9 месеци. Део коментара се односи на чињеницу да угоститељски објекти врло често своје количине предаје директно откупљивачима па су количине веома мале. Процена утицаја раста количина из ново постављених посуда за сакупљање према захтевима локалних комуналних предузећа и процењеним количинама рециклабилног отпада и отпада за енергетско искоришћење наспрам укупне количине пријављене пласиране амбалаже на тржиште Србије за 2021. годину (последњи расположиви податак). За сваку годину наведених потребних количина набавке посуда за сакупљање отпада из домаћинства је урађена калкулација утицаја процењених количина на раст испуњења националних циљева за рециклажу и енергетско искоришћење одвојено и раст испуњења националних циљева за поновно искоришћење за укупне количине које су пројектоване за сваку годину набавке наведених посуда за сакупљање према свакој локалној самоуправи.

Према урађеним проценама утицај пораста количина из система одвојеног сакупљања амбалажног отпада из домаћинства набавком посуда према захтевима локалних комуналних предузећа је укупно 1,79% испуњења циља за поновно искоришћење за период од три године (2023-2025). Иако ово представља низак проценат утицаја важно је **напоменути** да су у обзир узете укупне количине пласиране амбалаже а не количине које су пореклом из домаћинства, за шта још увек не постоји адекватан репер.

Све наведено значајно указује на неопходност већег укључења Оператера система амбалажног отпада као и потребу за унапређењем начина сортирања кроз увођење модерних технологија као што је оптичко сортирање.



#### 6.4.4. Програм управљања отпадом од грађења и рушења

Грађевински отпад укључује отпад који настаје приликом градње објеката или јавне инфраструктуре, реконструкције, одржавања или рушења постојећих грађевина, као и отпад настао од ископаног материјала, који се не може без претходне обраде користити. Грађевински отпад је, према Каталогу отпада, разврстан у групу са индексним бројем отпада 17. Неопасан отпад од грађења и рушења је: бетон, земља, цигла, стакло, камен, пластика, цреп и керамика, бакар, бронза, месинг, гвожђе, челик, изолациони материјали, гипс, дрво, мешани отпад итд. Опасан отпад од грађења и рушења обухвата: грађевинске и изолационе материјале који садрже азбест, заптивачи који садрже РСВ, глазуре које садрже РСВ, отпаде од грађења и рушења који садрже живу, остале отпаде од грађења и рушења који садрже опасне супстанце итд. Највећи део отпада од грађења и рушења се депонује или чешће одлаже заједно са комуналним отпадом на општинским несанитарним депонијама. Општи циљ Програма управљања отпадом о грађења и рушења је повећати искоришћење грађевинског отпада и отпада од рушења, као и квалитет рециклираних материјала из грађевинског отпада и отпада од рушења. То се постиже идентификацијом, одвајањем на месту настанка и сакупљањем отпада, успостављањем логистике отпада, организацијом третмана отпада управљањем квалитетом и одговарајућом политиком и оквирним условима. За мешани неопасни отпад од грађења и рушења, рециклажа је најадекватнија опција. Само мала количина, која не задовољава дефинисане техничке и стандарде заштите животне средине, одвози се на депоније које испуњавају техничке, технолошке и друге услове и захтеве у складу са чланом 42. Закона о управљању отпадом и Уредбом о одлагању отпада на депоније. Прерађени агрегати могу да престану да буду отпад, у складу са чланом 8. Закона о управљању отпадом. Земља од ископа, у складу са чланом 4. Закона о управљању отпадом, неконтаминирана земља и други природни материјали који се природно јављају у току грађевинских радова, не сматрају се отпадом, уколико ће бити искоришћени за потребе изградње у свом природном стању на локацији на којој су ископани. По томе, велики део ископаних материјала из активности грађења и рушења није отпад, ако се искористи на месту настанка. Ако се овај отпад транспортује на друге локације, може се искористити за попуњавање терена (као технички материјал за испуну) или одложити на депонију. Поломљене цигле, бетон или асфалт из отпада од грађења и рушења, примери су материјала који се могу прерадити и вратити у грађевинску индустрију, након механичког третмана. Предуслов за рециклажу минералног отпада од грађења и рушења је да су уклоњени потенцијално опасни материјали и компоненте. Рециклирани отпад од грађења и рушења, мора да испуњава дефинисане минималне техничке услове и критеријуме који се односе на заштиту животне средине, како би био конкурентан са природним ресурсима на тржишту.

**Опасне компоненте отпада од грађења и рушења** (нпр. азбестни отпад), морају се уклонити са локације на којој су настале и одвојено држати, све до безбедног одлагања у складу са прописима, кад год је то изводљиво.



Ако се опасне компоненте/материјали не могу уклонити пре демонтаже/рушења, потребно је осигурати минималну контаминацију других материјала:

- <sup>(1)</sup> Отпад који садржи азбест треба уклонити за време демонтаже/рушења. Отпад који садржи азбест, пакује се и складишти на регистрованим депонијама;
- <sup>(2)</sup> Отпад који садржи РСВ се шаље у извоз на термички третман;
- <sup>(3)</sup> Неконтаминирани или пред-третиран дрвени отпад може се комбиновани спаљивати у одговарајућим постројењима за термички третман;
- <sup>(4)</sup> Битуминозни отпад који садржи катран се одлаже на уређене депоније, јер се ради о нереактивном отпаду чије су карактеристике упоредиве са особинама неопасног отпада;
- <sup>(5)</sup> Земља која садржи угљоводонике или полиароматичне угљоводонике (РАН) подлеже биолошком третману, како би дошло до биолошке деградације (угљоводоника и РАН-ова), а не само до смањења концентрације загађујуће материје разблаживањем или испаравањем угљоводоника са ниском тачком кључања;
- <sup>(6)</sup> Отпадна електрична и електронска опрема и сијалице/лампе се уклања демонтажом и поступком рециклаже у рециклажним центрима и
- <sup>(7)</sup> Опасан амбалажни отпад (амбалажа која садржи остатке или која је контаминирана опасним супстанцама) је покривена шемом сакупљања амбалажног отпада, који се делимично спроводи на градилиштима у Републици Србији. Чак и када је контаминиран, овај отпад може бити погодан за поновно искоришћење (нпр. контаминирани металне конзерве).

Општи циљ Програма управљања отпадом о грађења и рушења је повећати рециклажу на 40% до 2029. године, односно искоришћење грађевинског отпада и отпада од рушења, као и квалитет рециклираних материјала из грађевинског отпада и отпада од рушења. Услови за постизање циља припреме за поновну употребу, рециклирање и другу поновну употребу материјала, укључујући и поступак затрпавања користећи отпад уместо других материјала, обезбедиће се успостављањем инфраструктуре за предтретман грађевинског и материјала од рушења, обезбеђивањем минимално једне локације за мобилну прераду грађевинског и отпада од рушења и складиштење на својој територији. Процес управљања грађевинским отпадом и отпадом од рушења почиње идентификацијом, одвајањем и сакупљањем отпада на месту настанка. За идентификацију отпада потребне су јасне и недвосмислене дефиниције, као и планови рушења и планови управљања отпадом, које је потребно припремити и спровести. Пре демонтаже или рушења зграде врши се испитивање присуства опасних супстанци у мешаном отпаду од грађења и рушења. На основу тог испитивања припрема се план уклањања и/или одвојеног сакупљања опасних компоненти и контаминираних фракција. Процењени састав отпада од грађења и рушења је следећи: 1) земља од ископа, 75%; 2) отпад од грађења и рушења (керамика, бетон, гвожђе, челик, пластични отпад), 15-25%; 3) отпадни асфалт и бетон, 5-10%.



Сакупљање и одлагање отпада од грађења и рушења подлеже принципу загађивач плаћа, што значи да је произвођач отпада једини одговоран за законито и безбедно одлагање (коначно одлагање или рециклажу) насталог отпада. Квалитативна вредност рециклираних грађевинских материјала темељи се на њиховом утицају на животну средину и техничким карактеристикама. Потребно је осигурати квалитет примарних процеса (од локације рушења до прераде отпада). Успешно управљање грађевинским отпадом и отпадом од рушења може се спроводити само ако постоје одговарајућа политика и оквирни услови. Одлагање мешаног отпада од грађења и рушења на нерегистрована сметлишта која немају дозволу треба забранити. Увођењем система раздвајања на месту настанка могу се уклонити опасне компоненте/материјали на локацији, а преостали минерални неопасни отпад може се одложити на регистровану депонију за неопасни отпад уколико није могуће материјал рециклирати.

Минерални грађевински отпад, као и мешовити грађевински отпад, претежно се одлаже на неадекватна локална сметлишта. Само се метални отпад из отпада од грађења и рушења сакупља у већем обиму. Тренутно се не примењује довољно пракса раздвајања опасног и неопасног грађевинског отпада. Ако буду испуњени сви услови за финансирање развоја инфраструктуре, све несанитарне депоније у Републици Србији ће бити затворене до краја 2034. године. На основу Катастра контаминираних локација који води Агенција за заштиту животне средине, за све локације које су потенцијално контаминирани, и које представљају ризик по животну средину, постоји хитна потреба за санацијом и ремедијацијом. Потребно је, према приоритетима, израдити техничку документацију и извршити санацију и ремедијацију. Такође је потребна ремедијација локација са историјским опасним отпадом. На основу плана, врши се уклањање опасних материјала пре демонтаже, уколико је то изводљиво. Опасне компоненте и контаминирани фракције се одвајају на месту настанка и класификују према индексном броју за опасни отпад. Кључни део раздвајања на месту настанка је уклањање опасног отпада и одвајање материјала који се не могу рециклирати. За сакупљање отпада за поновну употребу и рециклирање потребно је спроводити селективно рушење на локацији.

У складу са чланом 35. Закона о управљању отпадом, опасни отпад и потенцијално контаминирани отпад од грађења и рушења (нпр. отпадна електрична и електронска опрема, сијалице/лампе и отпад који садржи азбест) транспортује се одвојено од неопасног отпада од грађења и рушења. У циљу правилног управљања отпадом од грађења и рушења, сваки инвеститор треба да има податке о обавези уклањања и трајног збрињавања опасног грађевинског отпада (насталог при рушењу и уклањању постојеће грађевине), одвојеном сакупљању и третману грађевинског отпада на градилишту, процењеној количини ископа земље и начину поступања са земљом, количини и врсти грађевинског отпада планираног за предају овлашћеном оператеру и предвиђеним методама третмана грађевинског отпада и намераваним методама коришћења рециклираних грађевинских материјала.





## 6.5. Одлагање отпада

Основна делатност Јавно комуналног предузећа Регионалног центар за управљање отпадом "Дубоко" Ужице је одлагање неопасног комуналног отпада у складу са Законом о заштити животне средине, Законом о управљању отпадом, Уредбом о одлагању отпада на депоније, националном стратегијом управљања отпадом и регионалним планом. У претходном периоду је успостављен систем за трансфер и транспорт, којим се сав комунални отпад, који прикупе комунална предузећа у локалним самоуправама оснивачима, допрема у регионални центар за управљање отпадом Дубоко. У наредном периоду се очекује да се настави тренд повећања пријема отпада у Регионални центар за управљање отпадом "Дубоко" Ужице у складу са постепеним повећањем зоне за прикупљање отпада у свим локалним самоуправама оснивачима, која је уско повезана са ограниченим могућностима и материјалним статусом комуналних предузећа која прикупљају отпад. Планиране количине су већином одраз искуственог рада у претходних 5 година. Показало се да покривеност у прикупљању отпада није иста у свим локалним самоуправама оснивачима, као и да опремљеност и могућности комуналних предузећа која прикупљају отпад нису на истом нивоу. Уређеност претоварних места и достигнути ниво прикупљања примарно селектованог отпада такође опредељује ефикасност трансфера отпада до Регионалног центар за управљање отпадом "Дубоко" Ужице и евидентиране количине примљеног отпада. Према плану за повећање капацитета депонијског простора, потребно је реализовати Пројекат стабилизације и проширења тела депоније у складу са домаћим и међународним стандардима, везано за безбедно одлагање комуналног отпада. Реализацијом овог плана повећава се простор за одлагање отпада и обезбеђује трајна стабилност постојећег и активног тела депоније. Пројектну документацију је израдила грчка пројектантска кућа "Енвироплан" у 2016. години, а техничку контролу пројекта урадио је Грађевински факултет из Београда. Као подлога за израду пројекта урађен је Елаборат о геотехничком истраживању терена на којем ће се налазити ново тело депоније и усвојене су препоруке о попуњавању четврте етаже постојећег одлагалишта и редовног осматрања инклинометарских конструкција. Пројекат проширења се изводи у долини Турског потока, тако да ће се ново тело депоније наслањати на обе долинене стране, чиме се отвара могућност даљег развоја према дугорочном плану проширења тела депоније. Пре почетка радова констатовано је да су цеви, којима је зацењен Турски поток, пукле и да је неопходно урадити ново зацењивање. Такође, уочени су и недостаци претходно наведеног пројекта, тако да је препројектовање било неопходно урадити. Нови пројекат урадила је фирма АГ Институт и радови према новом пројекту су почели 2021. године. Урађена је стабилизација испод ћелије 1, а наставак радова очекује се у 2023. години. Радови ће се изводити у две фазе.

**У првој фази**, требало би да се уради ново зацењивање Турског потока, стабилизација испод ћелије 2 и стабилизација изнад пута, као и комплетна изградња ћелије 1 са свом неопходном инфраструктуром. Извођач радова на изградњи прве фазе је компанија "Саде" из Француске.



У другој фази, потребно је прво изградити пројекат изградње ћелије 2 и 3, а затим су планирани грађевински радови на изградњи ћелије 2 и 3, капацитета 410.730 м<sup>3</sup>. У овом периоду је планирано да се спроведе тендер за избор пројектанта, извођача радова и сама изградња. Извођење радова обе фазе пратиће тим за надзор, у складу са законском регулативом за ову област и у том смислу су обезбеђена адекватна средства од стране донатора. Тендер за избор надзорних инжењера је спроведен према процедурама ЕБРД-а током 2016. године. Постојећи уговор са Надзором је раскинут у 2022. години, тако да је потребно обезбедити нови Надзор. Комплетна реализација пројекта се финансира средствима Министарства заштите животне средине Републике Србије и оснивача ЈКП "Дубоко" Ужице.

Како би се обезбедило дугорочно и одрживо управљање депонијом неопходно је спровести програме смањења депонованих количина отпада који су наведени у овом документу (повећање стопе рециклаже, смањење депоновања и поновно искоришћење био и органског отпада, итд.). Препоручена мера за интерно субвенционисање ових активности је и урачунавање трошка депоновања по тони материјала у приходе организационих јединица које спроведе третмане. Према прикупљеним подацима од РЦУО Дубоко Ужице и њиховим интерним калкулацијама **трошак трајног збрињавања отпада на депонији је 22 еур/т (према информацијама од стране Инвеститора, ова вредност иде и до 30 еур/тона)** што представља финансијско економски подстицај за смањење депонованих количина и може се увођењем центара профита и центара трошка интерно исказати као профит организационих јединица. На овај начин би могле бити вредноване све количине отпада које кроз процесе третмана не завршавају на телу депоније било да имају крајњу тржишну вредност или не. Цена услуге транспорта, пријема, третмана и безбедног одлагања отпада као новчана вредност пружене услуге директно утиче на висину прихода предузећа. Тако исказани приходи ће бити у функцији оптимизације ресурса предузећа. Приликом одређивања цене за услугу транспорта, пријема, третмана и безбедног одлагања отпада у годишњим програмима пословања водиће се рачуна да цена буде у складу са кретањем основних инпута неопходних за рад предузећа. Цена услуге транспорта, пријема, третмана и безбедног одлагања отпада биће такође прилагођена тако да буде доступна свим грађанима у што дужем року. Планирана цена омогућаваће приходе за покриће трошкове рада и финансирање текућих инвестиција. Средства за текуће инвестиције финансираће се из амортизације док се средства за финансирање капиталних инвестиција очекују из донаторских средстава. Предузеће не планира кредитно задуживање у наредном периоду. Средства за враћање кредита би увећала планирану цену. Приликом израде годишњих програма пословања, уз претходну сагласност оснивача, утврђиваће се цена услуге транспорта, пријема, третмана и безбедног одлагања отпада. Цену депоновања, односно трајног збрињавања отпада на санитарној депонији неопходно је усклади и са Уредбом о одлагању отпада на депоније и посебно захтевом о мониторингу током пасивног рада депоније у периоду од 30 година који захтева финансирање у временском периоду у којем више нема извора прихода и ова активност зависи од опредељених средстава у интерно формираном фонду.

Ово практично значи да РЦУО Дубоко формира сопствени фонд са уређеним функционисањем и наменом искључиво за санацију, рекултивацију и затварање санитарне депоније као и континуирани мониторинг у пасивној фази рада у који ће се уплаћивати одрђена финансијска средства од сваке тоне депонованог отпада а из којег ће моћи да буду активирана средства искључиво по испуњењу унапред дефинисаних услова. У даљем раду целокупне депоније неопходно је укључење и напредних система мониторинга и раног откривања пожара на депонијама, како на санитарним тако и локалним сметлиштима. Србија спада у земље са једним од највећих загађења ваздуха и заузима 43 место у свету по овом питању. Све депоније у значајној мери утичу на квалитет ваздуха у окружењу. Почев од емисија ПМ честица, преко непријатних мириса, до депонијског гаса ( $\text{CH}_4$  – метан) и угљен диоксида и монооксида ( $\text{CO}_2$  и  $\text{CO}$ ). Услед недостатка средстава и неадекватног управљања депонијама сваке године се на њима јављају пожари, који додатно имају емисије у ваздух продуката сагоревања. Најопаснији производи су диоксини и фурани који су високо канцерогени и емитују се у значајним количинама приликом сагоревања и пожара на депонијама. Сваке године у Србији пожари се готово редовно јављају на депонијама широм Србије, само током 2022. године било их је 1.760 забележених. Пожари се јављају како на локалним несанитарним одлагалиштима, тако и на санитарним депонијама. На овај начин стварају се емисије у ваздух са тешким последицама. Спонтани пожари, или samozапалење настаје приликом загревања материјала хемијском оксидацијом и биолошком разградњом. Резултујућа температура узрокује запаљење околног материјала који је склон samozапалењу. Ове врсте брзих оксидација у депонијама комуналног отпада или депонијама грађевинског и кабастог отпада са већим садржајем дрвета су директна последица влажности. Бактерије, како аеробне тако и анаеробне које су присутне у органским материјалима захтевају влагу како би се процес биолошке разградње започео. На дијаграму је приказан ток реакције:



Слика 6.6. Дијаграм тока реакције

На депонијама пожари се јављају у виду површинских и дубинских, понекад на дубинама преко 10 метара. Иако су површински пожари лако уочљиви постоји низ проблема када они већ настану. Дубински су још опаснији јер се често не могу приметити визуално док се не прошире. Неки од елемената утврђивања дубинског пожара су: Нивои  $\text{CO}$  преко 1.000ppm; Пораст температуре гаса који се извлачи или који излази на површину виши од  $60^\circ\text{C}$ ; Површинске температуре више од  $75^\circ\text{C}$ ; Значајно слегање материјала у кратком року и Дим или мирис паљевине који се шири. Како би се утврдило постојање дубинског пожара помоћу  $\text{CO}$ , резултати се морају добити кроз квантитативне лабораторијске анализе.



Већина преносних уређаја имају само квалитативне могућности и подложни су и другим утицајима околине (влага, високе температуре, VOC-ове, хидроген сулфиде). Резултат могу бити лажне индикације на преносним уређајима за мерење концентрације гаса. Слегање материјала и дим или мирис паљевине јесу начини да се открије пожар, али он је тада у поодмаклим фазама и постаје проблематичан за сузбијање. Ово оставља могућност за сада једине поуздане методе мониторинга термовизијском камером.

#### 6.6. Потребна инфраструктура и опрема

Како би се заокружио и унапредио процес управљања отпадом у региону дубоко неопходно је обезбедити додатну инфраструктуру и опрему.

**Депонија** - Тренутно стање депоније је делимично задовољавајуће, како би се обезбедили услови за даљи рад РЦУО Дубоко је приступио проширењу тела депоније. Како би депонија даље функционисала неометано неопходно је адекватно планирати и спроводити дневно управљање и одржавање. Један од значајних функционалних делова је и планирање путева и саобраћајница на телу депоније, као и манипулативно истоварног платоа. Обзиром да је депонија "жив организам" и на њој се готово дневно мењају услови и активности добро испланиран пут на тело депоније са манипулативним платоом је важан део инфраструктуре. Неки од прихватљивих начина су и коришћење третираног грађевинског отпада за ову намену његовим распрострањем и сабијањем. Недостатак овог начина је губитак материјала који свакако временом "тоне" у тело депоније и мора се континуирано додавати. Други начин је израда бетонских талпи са механизмом за преношење које би могле бити постављане према потреби. За израду ових талпи може се користити третирани грађевински отпад као основа. Оне би биле израђене у адекватним димензијама са одговарајућом носивошћу и биле постављане на интерну саобраћајницу на телу депоније и од њих би био изграђен манипулативни плато. Предност овог решења је дуготрајност, искоришћење ресурса и мобилност. На овај начин интерне саобраћајнице би могле бити брзо успостављане, надограђиване или уклањане према логистичким потребама. Интерне саобраћајнице на телу депоније и манипулативни плато је најбоље планирати у фази употребе и изградње и то тако да заузимају најмање депонијског простора и да омогућавају неометан приступ деловима депоније у случају пожара. Најбољи начин је планирање на ободима тела депоније са кретањем према средини. На депонији је неопходно планирати и постављање биотрнова како би се користио потенцијал депонијског гаса.

Према грубим проценама **највеће приносе депонијског гаса депонија даје у 12 години "живота"** што је моменат да се изврши квалитетан мониторинг емисија. Биотрнови се могу планирати на два начина. Први је опште прихваћен у тренутку изградње депоније и одлагања отпада предвиђају се места за биотрнове и она се граде заједно са депонијом. Недостатак овог начина је неопходна пажња којом оператер механизацијом мора да приступи како не би у свом раду оштетио постојеће биотрнове.



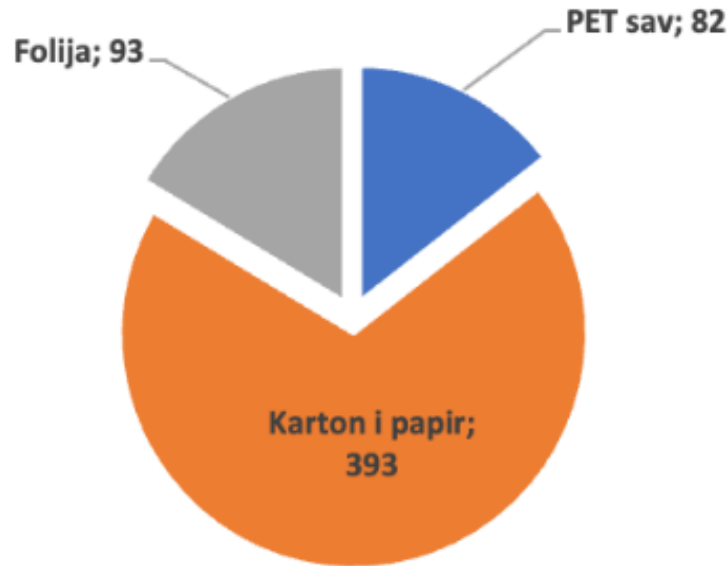
Такође ово је континуиран посао и биотрнови се морају надограђивати у складу са порастом депоније. Други начин је практично бушење ”бунара” у одрђеном моменту живота депоније и накнадно постављање биотрнова. Недостатак овог приступа су виши трошкови у тренутку извођења радова. Поред овога мора се планирати и систем зацевљења за прикупљање депонијског гаса, бакља за његово спаљивање до тренутка концентрације довољне за инсталацију когенеративног постројења. Обзиром да је депонија изграђена на косинама у терасастом облику мора се водити рачуна и ојачању бокова депоније како би се избегла клизишта. Фортификација може бити извршена изградњом потпорних зидова, анкера или употребом везивних елемената. Комбинација наведених представља најбољи начин учвршћивања бокова. **Рециклажна дворишта** - Предлаже се изградња минимум по једног рециклажног острва у свакој ЈЛС у обухвату плана. ЈЛС Чајетина треба да размотри отварање додатног рециклажног острва на простору туристичког центра Златибор због велике концентрације туриста током године. **Трансфер станица** - У оквиру региона Дубоко тренутно постоји изграђена трансфер станица у Чачку која је у потпуности опреативна и функционална. Поред ове трансфер станице ЈЛС Пожега је у поступку планирања и изградње трансфер станице која би обухватила и ЈЛС које јој гравитирају и умањила трошкове транспорта. Осим ове две трансфер станице није уочена потреба за изградњом додатних и регион може функционисати у овом облику у пуном капацитету. Уколико се појави потреба у будућности биће размотрене нове локације и постројења. **Сортирница** - Предлаже се ремонт и унапређење постојеће сортирнице у РЦУО Дубоко и њена намена искључиво за примарно селектовани отпад. Основна унапређења постојеће сортирнице треба да иду у правцу аутоматизације процеса и употребе оптичких сензора и балистичких и пнеуматских аутоматизованих депова за сортирање искористивих фракција. Применом процента цурења (губитака) на сортирној линији за рециклабилне материјале приказана је претпоставка укупних годишњих губитака у односу на количине из одвојеног сакупљања. Како би имали прецизнију слику о губицима, сортирани материјали су консолидовани и приказани су њихови губици. На основу различитих пословних модела РЦ као и тржишних услова, они примењују различите нивое детаљнијег сортирања због тога су материјали груписани на следећи начин, приказано:

**Табела 6.16.** Груписање материјала за сортирање

Консолидовани материјал	Дубоко	Фолија	Фолија шарена
Групе			
ПЕТ сав	ПЕТ провидни	Ал лименке	У траговима
	ПЕТ шарени	Метал	У траговима
	ПЕТ флорал	Фолија	Фолија шарена
Картон и папир	Картон и папир		Фолија прозирна
		Ал лименке	У траговима



Највеће губитке приказује картон и папир и узрок овоме је у највећој мери контаминација. Следећи по висини губитка је ПЕТ, овај губитак се може контролисати условима сортирања. Фолија има нешто повишен резултат а узрок је контаминација. На основу ових цурења имамо и процену годишњих губитака по груписаним материјалима у тонама годишње.



Слика 6.7. Процена годишњих губитака по материјалима

На сортирници РЦ Дубоко контролисан је материјал из примарне селекције из ЈЛС Чачак која спада у II категорију развијености у односу на републички просек. Материјал је допремљен аброл контејнером са трансфер станице у Чачку.

#### Квалитет допремљеног материјала:





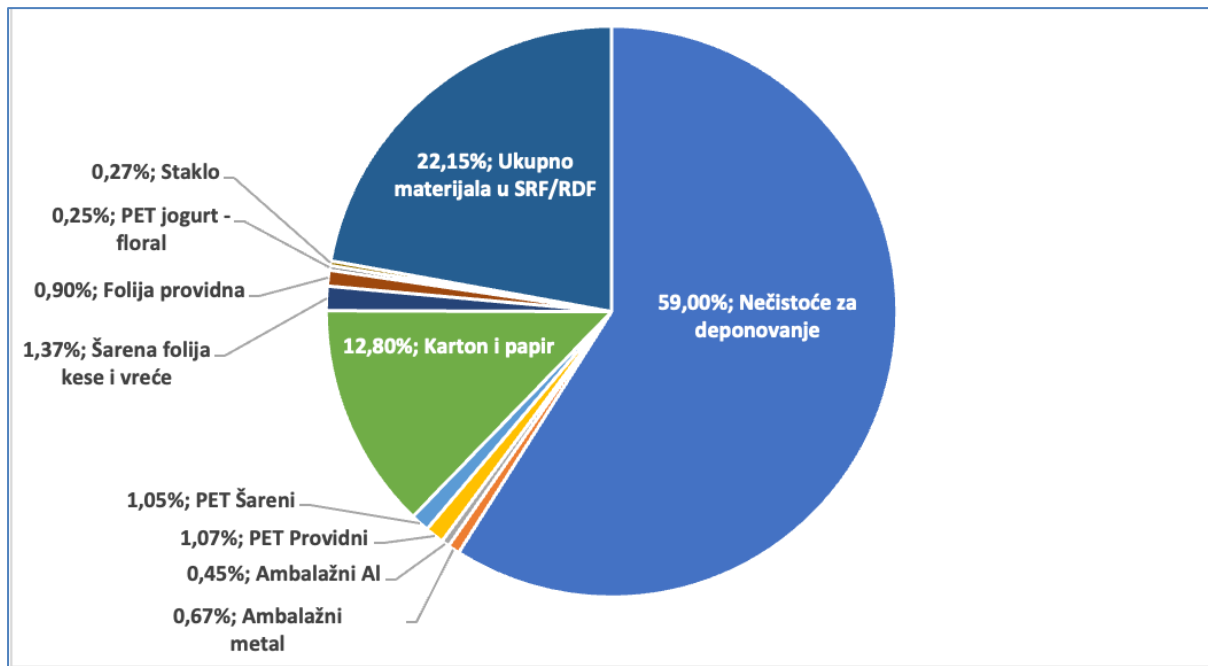


Слика 6.8. Квалитет допремљеног материјала са ТЦ Чачак

Након пријема и визуелне инспекције материјал иде у цепач, из којег се упућује на сито. Након сита материјали се раздвајају на такозвану „Тешку“ и „Лаку“ фракцију и упућују адекватним линијама.

На тешку фракцију се упућују материјали који су пропали кроз сито. На линији тешке фракције врши се издвајање метала магнетом, алуминијума *eddy currentom*, стакла и уколико је прошао ПЕТ ручно, финални остатак се упућује на депоновање.

Лака фракција се упућује на мануелну сортирницу пре које се такође издваја метал на магнету и алуминијум на *eddy current-у*, а затим и остали материјали мануелно. Финални остатак се упућује на балирање и на енергетско искоришћење.



Слика 6.9. Материјални биланс након сортирнице

ЈЛС:

Чачак

Укупно допремљено

5.420,00 kg

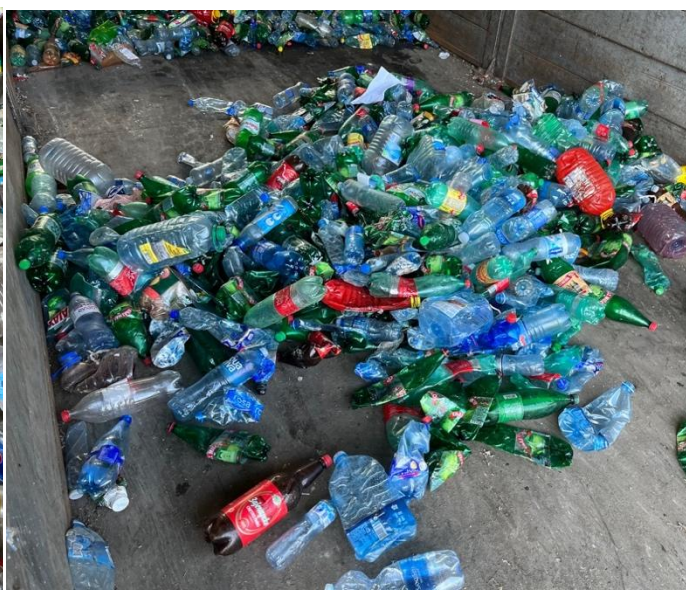
Материјали	Количина издвојеног материјалакг	Учешће у укупним количинама%
<b>1 . Са рото сита/тешке колоне</b>		
Нечистоће за депоновање	3.197,64	59,00%
<b>2 . Са магнетног сепаратора</b>		
Амбалажни метал	36,58	0,67%
<b>3 . Са Eddy Current</b>		
Амбалажни Ал	24,66	0,45%
<b>4 . Са сортирања (материјали који се сортирају у стандардном раду)</b>		
ПЕТ Провидни	58,26	1,07%
ПЕТ Шарени	56,91	1,05%
Картон и папир	693,73	12,80%
Шарена фолија кесе и вреће	74,52	1,37%
Фолија провидна	48,78	0,90%
ПЕТ јогурт - флорал	13,55	0,25%
Стакло	14,90	0,27%
<b>5 . Након сортирања у SRF/RDF материјалу</b>		
Укупно материјала у SRF/RDF	1.200,47	22,15%



Квалитет сортираног материјала са сортирнице:



1 . ПЕТ провидни



2 . ПЕТ шарени



3 . ПЕТ флорал



4 . Фолија Шарена

Слика 6.10. Квалитет материјала са сортирнице (1)





**5 . Фолија провидна**



**6 . Картон и папир**



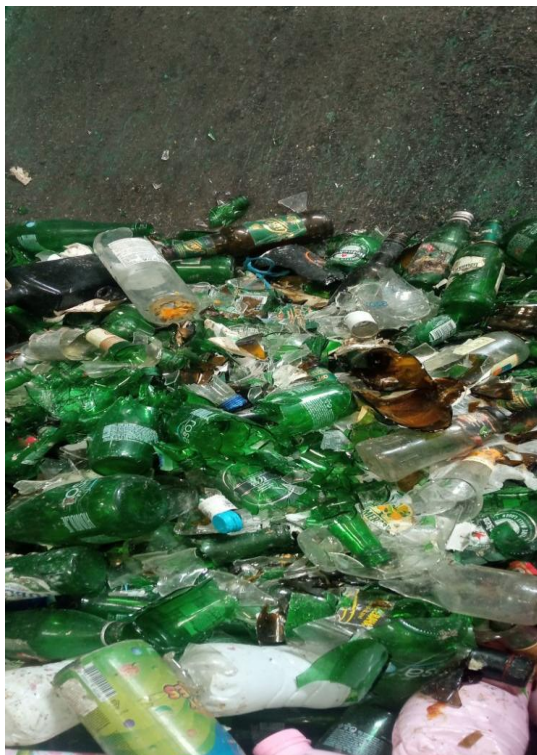
**9 . Метал**



**10 . Алуминијум**

*Слика 6.10. Квалитет материјала са сортирнице (2)*





7. Стакло

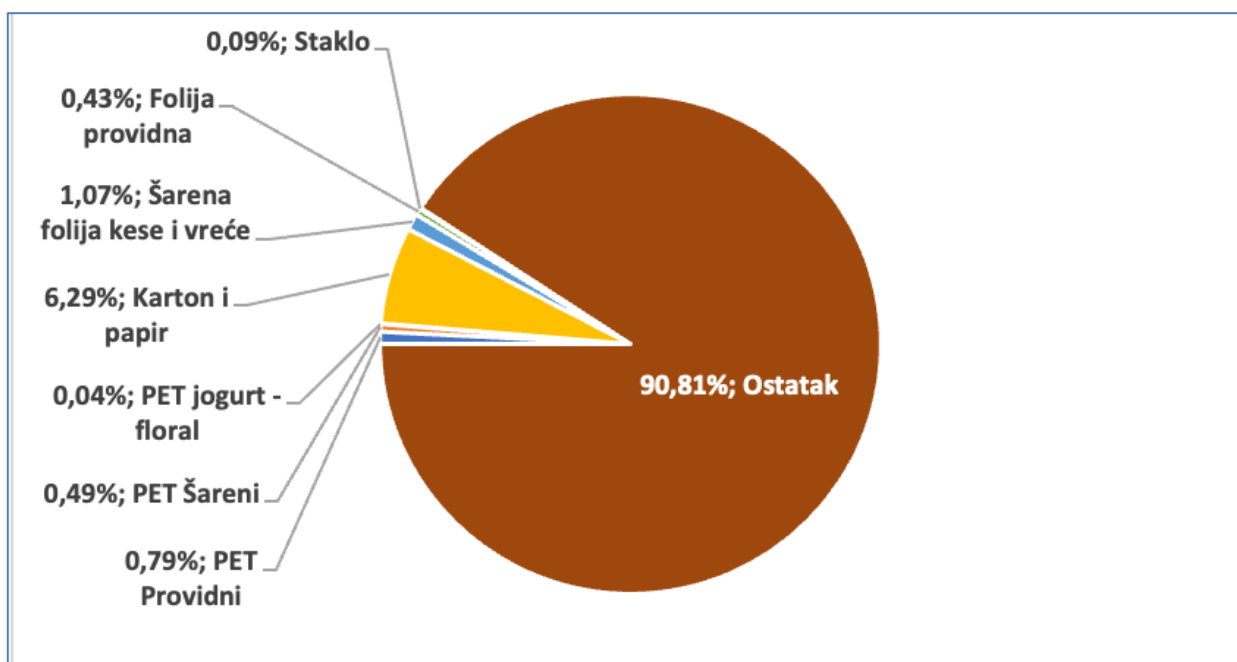


8. СРФ/РДФ

Слика 6.10. Квалитет материјала са сортирнице (3)

Након сортирања из количине намењене SRF/RDF енергетској употреби, извађен је узорак за контролу цурења сортирнице 469,00 kg односно 39,07% количине, и извршена је контрола пропуштања материјала који се у стандардном раду издвајају на сортирници.

Укупно цурење материјала на сортирници је 9,19%.



Слика 6.11. Материјални биланс цурења



<b>6 . Након сортирања у SRF/RDF материјалу (цурења)</b>	Количина издвојеног материјала (kg)	Захват узорка %
<b>6 .1. Сортирани узорак "цурења"</b>	<b>469,00</b>	<b>39,07%</b>

<b>Укупни губици и цурења са сортирнице:</b>		<b>9,19%</b>
<b>6 . Након сортирања у SRF/RDF материјалу (цурења)</b>	Количина издвојеног материјала (kg)	Учешће у контролисаној количини %
ПЕТ Провидни	3,70	0,79%
ПЕТ Шарени	2,30	0,49%
ПЕТ јогурт - флорал	0,20	0,04%
Картон и папир	29,50	6,29%
Шарена фолија кесе и вреће	5,00	1,07%
Фолија провидна	2,00	0,43%
Стакло	0,40	0,09%
<b>Остатак</b>	<b>425,90</b>	<b>90,81%</b>

Оптичка сортирница треба да представља унапређење постојећег система, наведен је пример Томра опричке сортирнице са потребе израде РПУО. Поред Томра постоји још неколико већих произвођача ове опреме.

#### ОПИС УЛАЗНОГ МАТЕРИЈАЛА:

- Амбалажни отпад - мешовита пластика из селективног сакупљања
- Просечна густина: 80 – 120kg/m<sup>3</sup>
- Капацитет постројења по сату: 8-10t/h

#### Састав уноса (просечне вредности):

- 30 -35 % ПЕТ, ХДПЕ, ПП амбалажа (флаше-посуде)
- 25 -30 % ФИЛМ (< 25% ФИЛМ између 50-300mm)
- 8 -10 % ферозни и не ферозни метали
- 25 -37 % Остали (друга пластика, дрво, папир, ТетраПак, текстил итд.) Садржај папира/картона процењује се на < 5%

#### Пред -третмани пре оптичког сортирања:

- Отварач за кесе
- Trommel за одвајање фракција по величини зрна: 0-50mm, 50-300mm, >300mm
- Фракција 50-300mm ће ићи на Air Separator/Wind-sifter за усисавање светлосног филмског материјала (део тога).



- Тешка фракција 50-300mm од Ваздушног сепаратора/Wind-sifter ће се наставити до балистичког сепаратора који ће поделити материјал у материјалу за 3D/котрљајући и 2D/равни материјал.

Задаци сортирања за све оптичке сортирање су дефинисани на следећи начин:

**ТАЧКА 1:** пријем као улазни 2D/раван фракција из балистичког раздвајања, позитивно сортирање ПЕ ФИЛМА ТРАНСПАРЕНТ

**ТАЧКА 2:** пријем као улазни негативан/пропала фракција (не избачен) из СТАВКЕ 1, позитивно сортирање ПЕ ФИЛМА МЕШОВИТЕ БОЈЕ

**АРТИКАЛ 6 (последњи додаток у процесу, постављен испред АРТИКАЛА 3-4):** пријем као улазни 3D/котрљајућа фракција из балистичког раздвајања, позитивно сортирање МЕШОВИТИХ КОНТЕЈНЕРА ЗА РЕЦИКЛАЖУ (ПЕТ, ПЕ, ПП, ПС)

**АРТИКАЛ 3 (Режим паралелних трака):** пријем као улазни позитивна фракција (избачен) од СТАВКЕ 6 до траке 1, позитивно сортирање ПЕТ прозирни у траци 1 и позитивно сортирање ХДПЕ у Траци 2.

**АРТИКАЛ 4 (Режим паралелних трака):** пријем као негативан/пропала фракција (не избачен) из АРТИКЛА 3 трака 1, позитивно сортирање ПЕТ МЕШОВИТИХ БОЈА у траци 1 и позитивно сортирање ПП-ПС у траци 2.

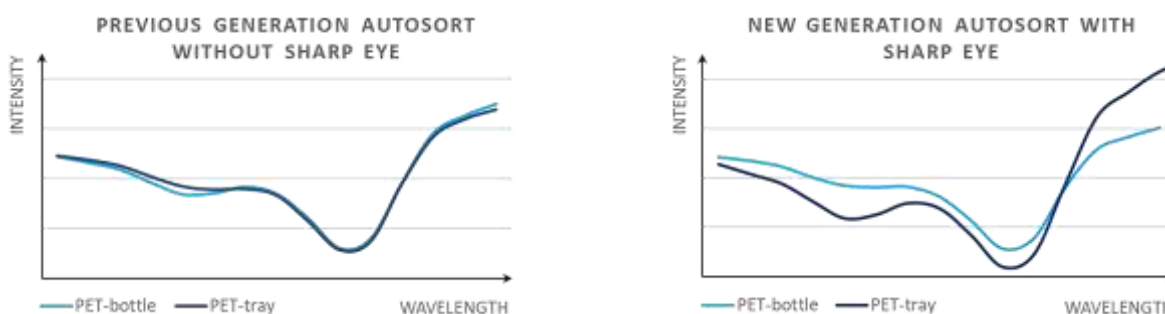
**АРТИКАЛ 6:** пријем као улаз остатак 2D и 3D токова након свих осталих оптичких сортирања, позитивно сортирање ПВЦ-а.

АУТОСОРТ је од више од 20 година најчешће коришћен аутоматски НИР-сортинг систем на свету. Нова генерација је унапређена користећи неколико иновативних функција:



**Најбоље осветљење на тржишту – ФЛУИНИГ БЕАМ –** поново је унапређено и сада је последично у комбинацији са СХАРП ЕЈЕ технологијом. Оно што је до сада коришћено само у јединицама високих перформанси, сада је постало ново осветљење у свим АУТОСОРТИМА.

Рад у комбинацији са најбољом детекцијом најнижег сигнала односу буке може се постићи. Ово је кључно за сортирање и разликовање. Поред овога осветљење се стално прилагођава тачном нивоу (аутоматски баланс беле боје).



**Компостана** - Предлаже се изградња два централна постројења за компостирање у оквиру РЦУО Дубоко и ТС Пожега, као и пет локалних постројења за компостирање у оквиру ЈЛС. ТС Чачак поседује постројење за компостирање. Компостирање зеленог отпада, подразумева одвојено сакупљање и третман отпада из паркова и јавних површина током (или непосредно после) акција одржавања паркова. Након сечења грана и прикупљања лишћа и траве, настали отпад се одвози на централизовану локацију за компостирање којим управља ЖКП, са циљем производње квалитетног компоста. Поред зеленог отпада из паркова и јавних површина, предлаже се сезонско, тј. кампањско сакупљање и баштенског отпада из домаћинстава (биоразградиви отпад генерисан у баштама и двориштима). Сакупљање може да се 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. Ово може да се реализује организовањем наменских кампања прикупљања баштенског отпада од стране ЖКП у одређеним периодима (нпр. увођење сакупљања једном у две недеље у пролећним и летњим месецима). У складу са тим, неопходно је да ЖКП дефинише и благовремено информише грађане о кампањи, тј. плану прикупљања ове врсте отпада. Свако индивидуално домаћинство које учествује у програму сакупљања требало би да користи своје кесе/канте, или алтернативно ЖКП може да дистрибуира наменске кесе/цакове за прикупљање овог тока отпада током кампања прикупљања. На основу података о количини и саставу отпада, уделу броја индивидуалних домаћинстава у Београду, и претпоставци да се би кроз описане кампање могло сакупити око 20% укупно генерисаног баштенског отпада у домаћинствима овог типа. У општем случају, компостирање зеленог отпада представља релативно једноставан и широко распрострањен процес. Компостирање се базира на природном процесу разлагања органских материја од стране микроорганизама. Разлагање се јавља када се органској материји доводи ваздух и влага; у природи се овај случај јавља на шумском тлу. Прва фаза подразумева визуелну инспекцију како би се уклониле евентуалне „нечистоће“ као што су пластичне кесе, метални предмети или веће фракције сакупљеног зеленог отпада попут грана и делова дрвећа који не могу директно да се компостирају. Након тога, отпад се уситњава помоћу машина за уситњавање и дробљење (шредера). Основна улога процеса уситњавања је да се повећава површинска област отпада, како бе се омогућила што већа активност микроорганизама и самим тим убрзао процес разградње. Уситњен отпад се затим поставља у више колона тзв. „отворених гомила“, чија дужина зависи од карактеристика терена и количине отпада који се процесуира.

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 вишенамених машина/возила. Основна сврха процеса окретања је увођење додатног кисеоника у материјал која се третира, чиме се подстиче и убрзава процес компостирања. Током самог процеса испушта се значајна количина паре и топлоте чиме се контролише температура унутар гомила. Отпадне воде из постројења за компостирање су богате хранљивим компонентама и микроорганизмима, што их чини погодним за влажење масе. Зато се за њихово сакупљање предвиђа мали базен са пумпом, унутар објекта за компостирање. Из базенасе вода враћа рецикулацијом у масу која се компостира. На тај начин ће се укупно продукована отпадна вода користити у затвореном циклусу, тако да нема потребе за пречишћавањем.

**Третман грађевинског отпада** - Предлаже се изградња четири стационарна постројења за третман грађевинског отпада, и то једно на РЦУО Дубоко Ужице, једно у ЈЛС Чајетина (стационарно постројење на Златибору), на ТС Чачак и ТС Пожега. Уколико планирани капацитети не буду довољни, због интензитета градње у Региону, обрађивач у акционом плану и буџету, предвиђа изградњу додатног стационарног постројења. У акционом плану је предвиђена и набавка три мобилна постројења за третман грађевинског отпада, за коришћење по потреби. Мобилна постројења се могу употребити и за санацију постојећих дивљих депонија обзиром да је значајан број њих настао управо неодговарајућим одлагањем отпада од грађења и рушења. 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. Постоје најмање две добре стране поступка рециклаже, са агрегатом као његовим завршним производом:

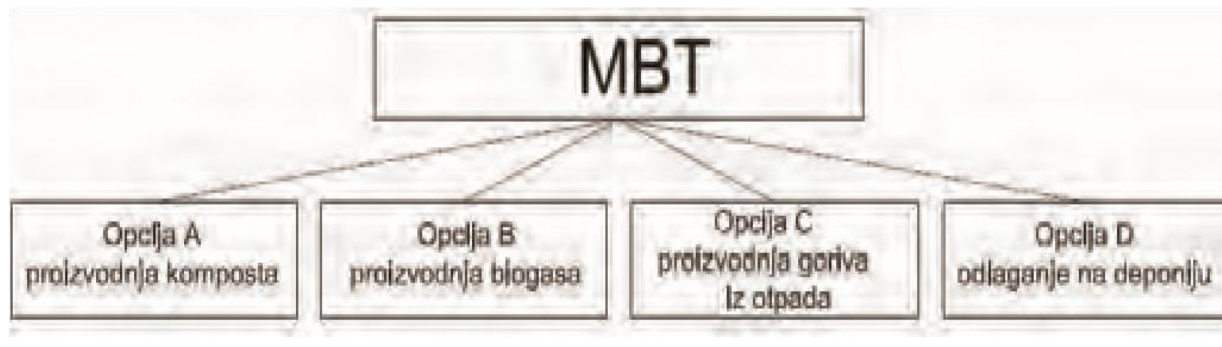
- <sup>(1)</sup> Значајно смањење количине грађевинског отпада који се депонује и
- <sup>(2)</sup> Уштеда природних ресурса.

Главни део грађевинског отпада је минералног порекла и првенствено се, у виду рециклираног агрегата, користи у градњи путева. Без обзира што се оваквом употребом постижу уштеде у примарним грађевинским материјалима, оно чему би требало тежити је затворени циклус у којем би се рециклирани агрегат користио у исту сврху као и примарни агрегат тј. као основни састојак у справљању бетона, уз евентуалну потребу за додатном обрадом (нпр. прање). Велики број завршених, као и не мање истраживачких пројеката који још увек трају, показали су да се рециклирани агрегат може користити за справљање бетона. У другим применама, рециклирани агрегат појављује се као састојак неких других грађевинских материјала или смеша и средстава за попуњавање. Ова достигнућа значајна су ставка у поступку управљања грађевинским отпадом. Пажњу треба обратити и на материјале који се у мањој мери појављују као компоненте грађевинског отпада, а то су метали, дрво и пластика. Често ће се ревитализација метала вршити пре свега због њихове тржишне вредности. Након сортирања, дрво се може иситнити у ивер од којег се затим израђују плоче иверице. Рециклирање пластичних материјала има смисла једино ако не постоји присуство загађујућих примеса, али се не предвиђа у почетној фази.

Типично постројење се састоји од прилазне рампе, усипног коша, примарне дробилице, секундарне ударне дробилице, одвајања лаких честица и комплет сита за сепарацију фракција 0-4mm, 4-8mm, 8-16mm и 16-32mm и повратним тракама за враћање комадавећих од 32m, уз могућност груписања појединих фракција у један излаз. Током радног процеса засебно се одвајају лаке фракције (пластика, папир итд.), дрво, метали итд. У склопу постројења је и багер са хидрауличким чекићем. Примарна дробилица може прихватити појединачне комаде чије највеће димензије не прелазе 80x100cm. Већи комади грађевинског отпада уситњавају се помоћу хидрауличног чекића, монтираног на багеру. Предвиђен је и систем прскања како би се избегла прашина. Рециклирани материјал на излазном делу постројења је следећих фракција: 0-32mm, 32-80mm, 80-150mm. **МБТ постројење** – потребна је изградња комплетног МБТ постројења (или Мо-Бо-То) које би прихватало сакупљени мешани комунални отпад и у којем би се издвајале сировине и вршио третман. Третман на МБТ постројењу обухвата и компостирање па се на овај начин ове две инвестиције могу спојити или реализовати фазно. МБТ технологије су технологије предтретмана које доприносе преусмеравању комуналног отпада са депоније када се користе као део ширег интегрисаног приступа који укључује додатне фазе третмана. Међутим, нове МБТ технологије сада су постројења друге или треће генерације која су добро успостављена са доказаним примерима успешног рада и исплативе одрживости. У Европи су многи од ових процеса раширенији и развијенији, а циљ овог рада је подизање свести и помоћ у континуираном побољшању објеката за третман и оптимизацију комуналног отпада. МБТ системи могу се описати као два једноставна концепта: било да се отпад одвоји, а затим обради; или да се отпад третира, а затим одваја. У неким системима потребан је само биолошки третман (са основним механичким раздвајањем) за третирање свих преосталих комуналних отпадака пре одлагања на депонију. Иако се нуде разне могућности обраде и механичког одвајања, оне треба да се оптимизују у погледу резултата како би се пронашли излази за различите материјале/горива добијена из ових процеса. Зависно од степена техничке опремљености и начина рада МБТ постројења у свету је развијен велики број варијанти МБТ постројења. Битно је нагласити да МБТ технологија подразумева два кључна третмана: механички и биолошки третман отпада при чему се поступци механичког и биолошког третмана могу пројектовати на различите начине а све у сврху постизања широког спектра циљева као што су:

- производња компоста и сличних продуката (*CLO – Compost Like Output*);
- повећање степена обновљивих секундарних сировина (папир, пластика, картон, стакло, метал и остали рециклабили);
- производња биогаза за производњу електричне и топлотне енергије;
- производња чврстог горива из отпада;
- производња биостабилног материјала за одлагање;
- производња високо квалитетног чврстог горива из отпада и
- (*SFR – Solid Recovered Fuel*).

Комбинацијом различитих поступака механичког и биолошког третмана добијамо велику лепезу постројења специфичне намене што обезбеђује велику флексибилност у третману комуналног отпада. У зависности од примењене технологије и концепта постројења производ МБТ процеса може бити компост, биогаз, гориво из отпада као што показује слика 6.10.



Слика 6.12. МБТ постројење - модел

У поступке МБТ третмана можемо сврстати и поступке:

- дезинтеграције, сепарације, дробљења, млевења, просејавања из сфере механичке обраде.
- биостабилизације, биосушења, дигестије (аеробне и анаеробна) и компостирања који спадају у биолошку обраду.

Свако МБТ постројење представља скуп поступака обраде отпада и чини изузетно сложен систем третмана отпада који мора да садржи следеће елементе:

- А. Допремање комуналног отпада до постројења специјалним возилима за сакупљање отпада – смећарима
- Б. Претоварну станицу где се контејнерима директно кроз врата хале отпад одлаже у прихватну јаму за пријем отпада.

На улазним вратима хале поставља се систем за елиминацију непријатних мириса (топови за водену маглу и брзо затварајућа и отварајућа врата). Постројење треба да има обавезан сегмент за механички третман отпада, сегмент за биолошки третман, као и систем за пречишћавање отпадних гасова који настају у процесу примене МБТ технологије. Без обзира што је концепт МБТ третмана отпада настао у Немачкој а са њим и прва постројења овог типа данас је највише изграђених постројења МБТ третмана у Италији и Аустрији.

**Биоенергана** – опционо потребна је изградња биоенергане или постројења за анаеробну дигестију као надоградњу постојећег система програма смањења депоновања биоразградивог и органског отпада и МБТ постројења. Ово постројење се може градити у склопу предложеног МБТ постројења или накнадно као додатак. Третман биолошког отпада се заснива на набавци биогаса анаеробним процесом варења. Одвија се у два анаеробна варијанта са дуплим плаштом. Снабдевање дигестора одређеном количином отпадних вода потребних за процес влажног анаеробног варења спроводи се из оближњег постројења за пречишћавање отпадних вода. Отпадне воде биће ухваћене у специјалном резервоару који се налази у оквиру фабрике МБТ. Гас се из дигестора шаље пумпама ценовода ради филтрације и складишти у резервоару биогаса који се налази у постројењу за когенерацију. У овом постројењу, кроз бензински мотор, спроводи се производња у пару електричне енергије и топлоте. Из тог разлога, овај објекат се назива СНР објекат когенерације. Као нуспроизвод варења, муљ се вади из дигестора. Као део биолошког третмана, предвиђено је да се вода извуче из варења и ускладишти у резервоар кроз канал дуж дигестора.





Дигестат из којег се вади вода таложи се на депонији као инертни материјал за покривање депоније.

Когенерационо СНР постројење у коме се налази резервоар биогаза, бензински мотор - турбина и све инсталације. С обзиром на то да је систем производње биогаза изведен преко бензинског мотора, врло је лако променити снагу електране додавањем или одузимањем одређеног броја гасних јединица. На задњем сегменту фабрике СНР биће постављен систем за пречишћавање гасова из димњака, који обезбеђује комплетну еко-одрживост ове електране.

### **6.7. Мере санације постојећих депонија-сметлишта**

Постојећа сметлишта и дивље депоније на територији Региона су значајан извор загађења ваздуха, због продукције депонијских гасова. Извор загађења ваздуха представљају и пожари на депонијама, који настају због samozапалења велике количине метана. Због великог процента органског отпада, који се не издваја пре одлагања комуналног отпада, депонијски гасови, поред тога што су загађујући, непријатног су мириса. Поред појаве непријатних мириса, на сметлиштима и дивљим депонијама долази и до расипања отпада услед утицаја ветра. Озбиљан проблем представља присуство глодара, птица, а такође и сисара на сметлиштима. Процедне воде из активних депонија се не сакупљају, нити се пречишћавају, а само тело депонија није изоловано и то може угрозити подземне и површинске воде и земљиште због високог садржаја органских материја и тешких метала. Процедне воде са сметлишта и депонија су оптерећене великим количинама тешких метала и органског загађења. Депонијски гасови, који се емитују са сметлишта и депонија, у великој мери садрже угљен диоксид и метан, што утиче на глобалне климатске промене. Код дивљих депонија и сметлишта не постоји систематски мониторинг емисија, процедурних вода, депонијског гаса итд. Акумулација загађујућих материја доводи до загађења животне средине, поготово што се и опасан отпад одлаже на сметлиштима. Рекултивација старих депонија у обухвату Плана и предузимање мера заштите животне средине, прекривање депонија и обезбеђивање услова за раст вегетације, укључује уклањање неусловно одложеног отпада са мањих депонија и сметлишта на несанитарну градску депонију. Након рекултивације, некадашње депоније и сметлишта могу се користити у друге сврхе. Поступак затварања садржи следеће кораке:

- <sup>(1)</sup> У првом кораку затварање укључује обуставу операција и спречавање одлагања отпада на несанитарне депоније и сметлишта (укључујући блокаде прилазних путева, ограђивање подручја, постављање знакова са информацијама) и
- <sup>(2)</sup> Други корак укључује санацију и рекултивацију старих депонија и предузимање мера заштите животне средине. Санационе мере подразумевају компактирање тела депоније са стабилизацијом косина, дегазацију депоније постављањем мреже биотрнова, постављање дренажног система сакупљања процедурних вода уколико је то могуће, односно израду ревизионих бунара за процедурне воде, израду ободних канала за атмосферске воде, постављање непропусне баријере за атмосферске воде по површини депоније и геосинтетичке подлоге за хумусни слој испод будућег вегетационог покривача.





Успостављање мониторинга стања површинских и подземних вода и земљишта је неопходно. Смањење употребе депонија и развој система за управљање отпадом постићи ће се институционалним, финансијско/економским, техничким и административним мерама.

Током извођења грађевинских радова, неопходно је пратити параметар збијености самог дна депоније и ободних насипа, како би се добили подаци о њеној водонепропусности (коэффициент филтрације  $k < 1 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ ). Мониторинг се врши у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010). По правилу раде се бактериолошке и хемијске анализе филтрата, где се испитују следећи параметри: температура, рН вредност, ВПК<sub>5</sub>, НПК, О<sub>2</sub>, електропроводљивост, суспендоване материје, садржај: Hg, Se, Pb, As, Cd, Cr, Ca, Mg, Na, K, Fe, N, укупни P, NH<sub>3</sub>, феноли, цијаниди, хлориди, SO<sub>4</sub> и фосфати и др. У зависности од резултата спроведених физичко-хемијских истраживања и висине подземних вода, пројектом санације се може захтевати и премештање сметлишта/депоније у циљу заштите животне средине, односно спречавања контакта подземних вода и тела депоније. Процес праћења експлоатације и санације депоније, у циљу идентификације акцидентних појава у самој депонији, врши се узимањем узорака из пијезометара и осматрачких бунара, распоређених тако да се могу пратити кретања филтрата и подземних вода у композитним узорцима. Све постојеће депоније-сметлишта потребно је у што краћем року затворити и оградити. Обзиром да постојеће депоније-сметлишта нису санитарно уређене, нити су предузете мере заштите животне средине, неопходно је да се за сваку општинску депонију-сметлиште уради пројекат санације и рекултивације.

Санација одлагалишта отпада треба да се спроводи у складу са усвојеним законима који су усаглашени са захтевима директива ЕУ. **Што се тиче дивљих депонија, потребно је поштравање казних мера из разлога сталног понављања истих локација, тј. формирања дивљих депонија у граду.** Садашње стање је показало да су све локације неконтролисаних сметлишта без основних услова за заштиту животне средине, да се не врши евиденција и мерење приспелог отпада, да постоје ризици по животну средину у погледу пожара, процедурних вода и непријатног мириса јер на сметлиштима не постоји опрема за праћење загађења ваздуха и процедурних вода. Стандардни истражни радови на локацији дивље депоније, за процену услова санације, обухватају евалуација постојећих података, топографска мерења, испитивање подземних вода, мерење карактеристика процедурних вода и геотехничка истраживања. Све постојеће безусловне депоније/сметлишта, на територији општине Регион, потребно је у што краћем року затворити. Како постојеће дивље депоније/сметлишта нису санитарно уређене, нити су предузете мере заштите животне средине, неопходно је да се за сваку уради пројекат санације и рекултивације. Санација одлагалишта отпада треба да се спроводи у складу са усвојеним законима који су усаглашени са захтевима директива ЕУ. Према Уредби о одлагању отпада на депоније, након завршеног периода експлоатације, сметлиште/депонија се затвара за даље одлагање, формирањем горњег прекривног слоја, приказано у Табели 6.17.

Табела 6.17. Потребне мере за затварање депоније

Примењене мере у смислу формирања горњег прекривног слоја	Депонија неопасног отпада
Слој за дренажу депонијског гаса $\geq 0,3 \text{ m}$	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

Извор: Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010)

За санацију постојећих депонија/сметлишта потребно је извршити расподелу маса на терену и сабијање отпада, прерачунати могући век експлоатације, тј. време санације сметлишта, 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 или 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) и обезбедити мониторинг емисије гасова на постављеном дегазационом систему (тримесечно првих пет година, шестомесечно следећих пет година, а затим сваке две године до потпуног престанка издвајања гаса и стабилизације терена). У Табелама 6.18. и 6.19., дат је процењених трошкова за санационе слојеве на малим и великим несанитарним депонијама/сметлиштима, на којима није депонован опасан отпад и које не угрожавају подземне и површинске воде. На њима је довољно извршити прекривање депонованог отпада водонепропусном баријером/санационим слојевима:

**Табела 6.18.** Трошкови прекривања малих несанитарних депонија

ОПИС	КОЛИЧИНА $m^2$	ПРОЦЕЊЕНИ ТРОШКОВИ $€/m^2$
Рашчишћавање, преобликовање и сабијање отпада	-	0,78
Потпорни слој	0,30	2,73
Слој непропусне глине	0,50	10,40
Слој земље	0,50	3,25
Вегетација, дренажни канали	-	1,50
<b>Међузбир</b>		<b>18,66</b>
Надзор, режијски и непланирани трошкови (15%)		2,80
<b>Укупно:</b>		<b>21,46</b>

**Табела 6.19.** Трошкови покривања великих депонија са пасивним системом

ОПИС	КОЛИЧИНА $m^2$	ПРОЦЕЊЕНИ ТРОШКОВИ $€/m^2$
Рашчишћавање, преобликовање и сабијање отпада	-	0,78



Потпорни слој	0,30	2,73
Слој непропусне глине	0,50	10,40
HDPE мембрана	1,10	7,15
Дренажни слој	0,30	3,90
Слој земље	0,50	3,25
Вегетација, дренажни канали	-	1,50
Пасивна дегазација	-	0,65
Систем за сакупљање процедурних вода	-	0,65
<b>Међузбир</b>		<b>31,01</b>
Надзор, режијски и непланирани трошкови (15%)		4,65
<b>Укупно:</b>		<b>35,66</b>

За затварање и санацију великих депонија/сметлишта на којима је одлаган и опасан отпад, а за које се утврди да не угрожавају подземне и површинске воде, потребно је поставити водонепропусну баријеру и HDPE мембрану преко депонованог отпада, пасиван систем за дегазацију и систем за сакупљање процедурних вода.

#### **6.8. Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама**

Сакупљање, управљање и одлагање великих количина отпада који настаје у ванредним ситуацијама, као што су елементарне непогоде и инцидентне ситуације великих размера, може да значајно наруши регионални систем управљања отпадом. У случају ванредних ситуација, од изразите важности је деловати превентивно, јер мере превенције смањују количине отпада насталог у ванредним ситуацијама. Сва правна лица, чија делатност представља ризик по здравље људи и животну средину, су дужна да израде планове превентивних мера и процедуре поступања у ванредним ситуацијама. Уклањање отпада насталог у ванредним ситуацијама треба да прати принцип приоритета, тако да се отпад категорише а затим уклања од важнијих, ка мање важним приоритетима. **Отпад треба уклањати по следећем редоследу: (1) Опасни материјали и опасан отпад, (2) Комунални отпад, (3) Животињски отпад, (4) Пољопривредни производи, (5) Инертни отпад и (6) Опасни материјали и опасан отпад.** Мешани отпад, за који се претпоставља да може бити опасан, треба физички одвојити од осталог комуналног отпада, тако да не дође до мешања са неопасним отпадима. На овај начин се стварају услови за безбедно преузимање и транспорт. Опасан отпад се привремено складишти, у складу са законском регулативом. Уколико се утврди да опасан отпад представља опасност, потребно је онемогућити приступ у околној зони, све док особље ангажовано због ванредне ситуације не заврши са чишћењем. Привремено одлагање и транспорт опасног отпада насталог у ванредним ситуацијама треба организовати, у складу са националним прописима. Уколико је ванредна ситуација настала испуштањем садржаја или оштећењем контејнера за опасне материјале или хемикалије, такав садржај може бити привремено ускладиштен у осигуране обележене контејнере.



Расути опасни материјали могу бити апсорбовани инертним материјалима, и затим привремено одложени и ускладиштени у пластичне џакове или ИВС контејнере, до предаје овлашћеном оператеру. Оштећене вреће које садрже хемикалије, пестициде, вештачко ђубриво, треба да буду смештене у пластичне кесе или одговарајуће контејнере, који су означени и смештени на безбедној локацији. У случају настанка великих количина комуналног отпада, који настаје у ванредним ситуацијама, забрањено је мешати опасан, кабасти и амбалажни отпад са комуналним отпадом.

Комунални отпад треба сакупити и одложити у кесе, канте и контејнере, да не би угрожавао животну средину. Мртве или заражене животиње, настале у ванредним ситуацијама, треба уклонити у складу са упутствима која су дата у прописима и законима, на простор одређен за одлагање ове врсте отпада, дефинисан од стране локалних самоуправа. Оштећене или потенцијално неисправне пољопривредне производе и храну, треба уклонити да би се умањили непријатни мириси, и спречило размножавање глодара. Прекомерно размножавање глодара може да доведе до ширења заразних болести. Уколико оштећене производе није могуће прерадити, они се могу третирати на компостилишту или одложити на тело депоније.

Ванредне ситуације могу резултовати обимним оштећењима животног простора, укључујући зграде, помоћна средства и дрвеће. Отпад од крхотина, настао оштећењем објеката или помоћних средстава обично се сматра инертним отпадом. Инертни отпад укључује метал, дрво, цигле, бетон, изолације, керамику, пластику и стакло. Инертни отпад најчешће представља и највећу количину отпада коју треба уклонити у оваквим ситуацијама. Сакупљање инертног отпада је потребно извршити у што краћем року, јер он представља ограничење за неометан саобраћај и поправку инфраструктуре. У складу са Планом заштите и спасавања у ванредним ситуацијама Републике Србије, свака локална самоуправа у оквиру Региона мора да има израђен План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама, који се на основу Закона о ванредним ситуацијама усклађује са општинама у региону.

У случају велике количине отпада насталог у ванредним ситуацијама, надлежни органи за поступање у ванредним ситуацијама са надлежним органима ЈЛС које су погођене ванредном ситуацијом, треба да по хитном поступку одреде локацију (или више њих), за привремено складиштење насталог отпада. Јединице локалне самоуправе, у сарадњи са Кризним штабовима и Одсеком за ванредне ситуације, треба да обезбеде да се изврши чишћење и уколико је потребно деконтаминацију одабраних локација, након завршеног процеса сакупљања и транспорта отпада на даље поступање. Локалне самоуправе би требало да сачине извештаје о процени штете, са релевантним подацима о количини и врсти сакупљеног, транспортованог, предатог овлашћеном оператеру на третман или трајно збрињавање и одложеног отпада, о стању регионалног центра за сакупљање отпада, стању и количини уништених контејнера, механизацији и остале неопходне опреме за несметано функционисање надлежних јавно комуналних предузећа. У зависности од саме ванредне ситуације, треба размотрити успостављање посебних телефонских линија и електронске поште за инструкције о отпаду.



# 7 ИНСТИТУЦИОНАЛНЕ ПРОМЕНЕ

## 7.1. Јачање капацитета администрација чланица Региона за успостављање интегрисаног система управљања отпадом

Имајући у виду различите надлежности над појединим токовима отпада (медицински, пољопривредни, минералне сировине, пестициди и др.) неопходна је максимална сарадња РЦУО Дубоко и надлежних министарстава Републике Србије на развијању савременог, финансијски обезбеђеног и доступног система сакупљања, транспорта, третмана и одлагања отпада. Повећање обухвата територије са које се организовано сакупља и транспортује отпад и укључивање насеља која нису покривена услугом сакупљања отпада је основни задатак. Проширење обухвата треба да буде реализовано сукцесивно, уз увођење система за одвојено сакупљање отпада – зелених острва и рециклажних дворишта, линија за секундарну сепарацију. Системи за сакупљање отпада ће бити развијени у зависности од густине становништва, количине створеног отпада и планова развоја инфраструктуре. Кључне активности Регионалног центра за управљање отпадом (РЦУО) Дубоко треба да буду усмерене ка:

- (1) Покривању свих насеља у оквиру девет јединица локалне самоуправе организованим сакупљањем и транспортом отпада;
- (2) Обезбеђењу савремених контејнера за сакупљање отпада (укључујући одвојено сакупљање на зеленим острвима) и транспортних возила;
- (3) Модернизацији Регионалног центра за управљање отпадом у Дубоком који обухвата линију за сепарацију рециклабилног отпада, санитарну депонију и постројење за производњу енергије из отпада; изградњи постројења за рециклажу грађевинског отпада;
- (4) Информисању јавности и
- (5) Планирању просторног развоја које има веома важну улогу у достизању одрживог управљања отпадом.

**Приоритетни циљеви** Регионалног плана управљања отпадом су:

1. Обезбеди плански оквир, који омогућава успостављање система управљања отпадом у обухвату Плана;



2. Подстакне пракса управљања отпадом са циљем очувања квалитета животне средине;
3. Минимизирају неповољни утицаји на животну средину који произилазе из управљања отпадом и
4. Размотре и одаберу локације за потребна нова постројења за третман и одлагање отпада.

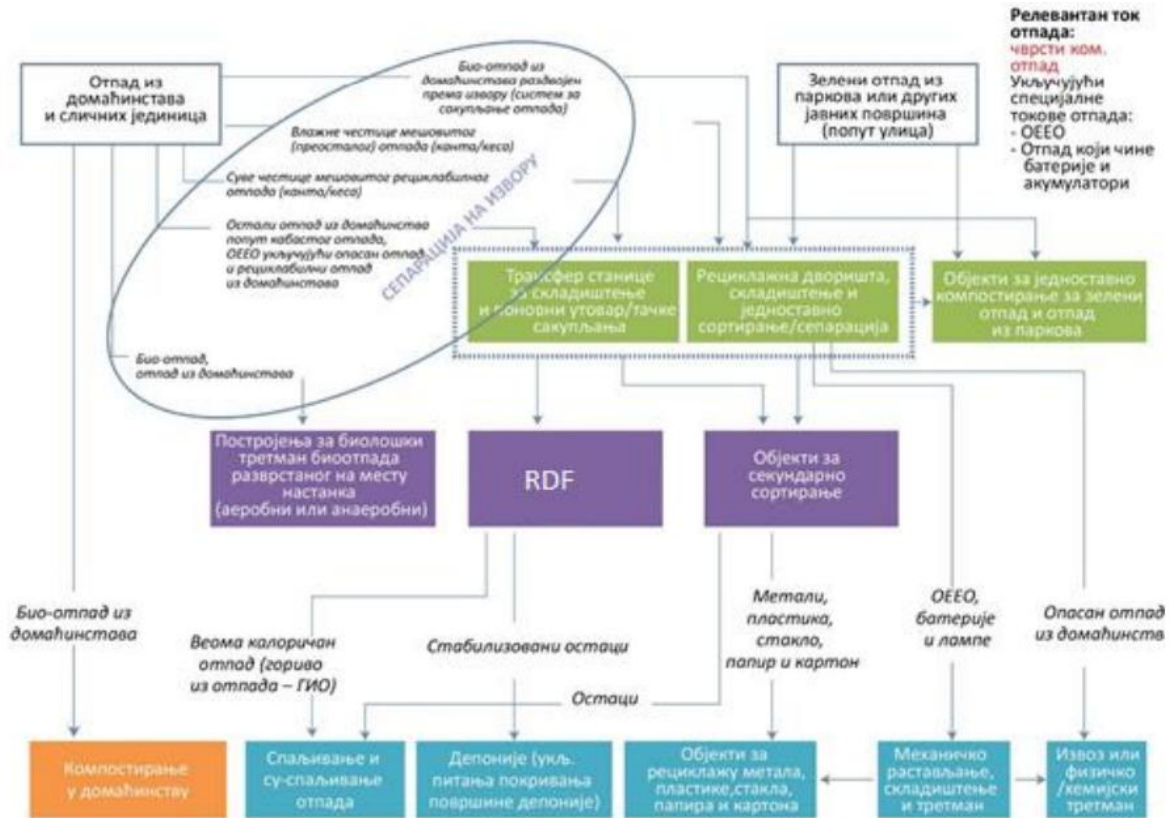
У краткорочном периоду треба развити додатне програме за обуку административних капацитета у локалним самоуправама. Ови програми треба да буду посебно посвећени опцијама и доброј пракси за увођење раздвајања отпада на извору; третмана и коначног одлагања отпада; управљање грађевинским и другим врстама отпада (отпадним уљима, отпадним возилима, истрошеним батеријама и акумулаторима, отпадним флуоресцентним цевима итд.). У овом периоду је неопходно радити на јачању капацитета служби у свих девет општина, јавних предузећа и инспекције у области заштите животне средине ради примене националних и локалних прописа. Веома је важно израдити план комуникације и координације између релевантних институција и унапредити сарадњу са републичким институцијама. Такође је потребно јачање капацитета инспекцијске службе, али и осталих надлежних служби у области управљања отпадом. На локалном нивоу неопходно је јачање капацитета за спровођење поверених надлежности у области заштите животне средине. У овом периоду неопходно је радити на изградњи и јачању капацитета општинских служби, јавних предузећа и инспекције у области заштите животне средине ради примене националних и локалних прописа. Потребно је формирање Секретаријата за заштиту животне средине у оним општинама које их немају. Тамо где не постоје, потребно је основати фондове за заштиту животне средине на локалном нивоу. Потребно је јачање капацитета служби надлежних за спровођење мониторинга у градовима и општинама. Предузећа се морају усагласити са донетим законима у области управљања отпадом и заштите животне средине, сва индустријска предузећа ће морати да користе најбољу доступну технологију.

## **7.2. Предлог организационе структуре регионалног система управљања отпадом**

Интегрисани систем за управљање комуналним отпадом на територији Региона садржи **кључне елементе - регионални концепт и примарну селекцију/одвојено сакупљање рециклабилних материјала**. Успостављен систем ће бити унапређен постепеним повећањем обима одвојеног сакупљања материјала за рециклажу: стакло (100% амбалаже) и папир и картон (50% амбалаже, 50% не-амбалажног отпада). Да би се ово реализовало, неопходно је формирати „рециклажна дворишта”, где ће грађани доносити отпад који се не сме одлагати у контејнере за отпад из домаћинства, укључујући кабасти отпад, посебне врсте отпада, зелени отпад, опасан отпад из домаћинства, отпад од електричне и електронске опреме, батерије и слично.



Посебан акценат треба да буде на увођењу кућног компостирања, како би се смањиле количине биоразградивог отпада у комуналном (према литературним подацима, тренутно учешће је око 55%).



Слика 7.1. Планирана инфраструктура за управљање комуналним отпадом РС  
 (Извор: Програм управљања отпадом за период 2022 – 2031)

На стратешком и инвестиционом нивоу, све јединице локалне самоуправе су део регионалног управљања отпадом, који доприноси да услуге сакупљања и трајног збрињавања комуналног отпада буду ефикасне и ефективне, груписањем кључних функционалних целина (сакупљање, транспорт и сепарација), до нивоа у коме се рециклабилни материјали и посебни токови отпада издвајају и подлежу третману, а остатак се трајно збрињава одлагањем на депонију. Сврха овог приступа је, да се обезбеди економија обима за развој ефективнијих технологија третмана. Децентрализовано одлучивање омогућава граду одређену флексибилност у систему управљања отпадом, поштујући основни принцип „најбоља вредност услуге за процењене трошкове“. На слици 7.1. је приказана шема планиране инфраструктуре за управљање комуналним отпадом на територији Републике Србије.

Инфраструктура, потребна за унапређење функционалног регионалног система управљања комуналним отпадом у планском периоду, подељена је у три фазе и приказана у Табели 7.1.:



Табела 7.1. Фазе планирања инфраструктуре за управљање комуналним отпадом

**ФАЗЕ РАЗВОЈА ИНФРАСТРУКТУРЕ РЕГИОНА 2024 - 2034**

<b>I ФАЗА</b>	<p><i>100% покривеност услугама</i></p> <p><i>Кућно компостирање (<math>\leq 20\%</math>)</i></p> <p><i>Примарна сепарација зеленог отпада и компостирање на локалном нивоу</i></p> <p><i>Центри за сакупљање отпада (кабастни отпад, отпад од електричне и електронске опреме, отпадно уље, опасан отпад из домаћинства)</i></p> <p><i>Затварање постојећих депонија/сметлишта (престанак рада, успостављање контролисаног улаза и оградавања)</i></p> <p><i>Опрема за надзор и извештавање</i></p>
<b>II ФАЗА</b>	<p><i>Даљи развој примарне сепарације</i></p> <p><i>Проширење обима кућног компостирања</i></p> <p><i>Одвојено прикупљање и биолошки третман отпада</i></p>
<b>III ФАЗА</b>	<p><i>Даље одвојено прикупљање и биолошки третман биоразградивог отпада</i></p> <p><i>Проширење обима кућног компостирања</i></p> <p><i>Рекултивација затворених несанитарних депонија</i></p>

Економски инструменти у управљању комуналним отпадом имају за циљ да покрију трошкове и да утичу на понашање и навике грађана. Економски инструменти не замењују, већ допуњују и јачају регулаторне и друге мере. Економски инструменти су свакако једно од најважнијих средстава за унапређење имплементације хијерархије отпада на територији свих локалних самоуправа у Региону Дубоко, односе се на:

- **Накнаде за пружање услуга управљања комуналним отпадом** - Сакупљање и одлагање комуналног отпада плаћају корисници и накнаде се израчунавају по квадратном метру стамбене или пословне површине. Накнаде за домаћинства реализују се на месечном нивоу, у оквиру обједињене наплате за све комуналне услуге. Када је реч о променама у садашњем систему, на првом месту је потребно променити критеријум за утврђивање наплате комуналних услуга у колективном систему становања. Потребно је да се пређе на наплату по критеријуму који реалније одражава везу између количине комуналног отпада и трошкова његовог збрињавања, по броју чланова домаћинства. Тарифна политика треба да покрије оперативне трошкове и капиталне инвестиције, које треба финансирати из прихода (укључујући и сервисирање кредита). Оперативни трошкови треба да покрију трошкове плата и других накнада за запослене, одржавање, сировине, енергију и извесне резерве за ненаплаћена потраживања. Раст трошкова за плате и друге трошкове везане за запослене, би требало дозволити само у случају да се обезбеђују додатне услуге. Капиталне инвестиције треба да буду изједначене са трошком амортизације на годишњем нивоу. На основу јавно доступних података, ЈКП је формирао укупну цену, на начин да представља збир (1) цене сакупљања и транспорта отпада и (2) цене третмана и одлагања отпада.



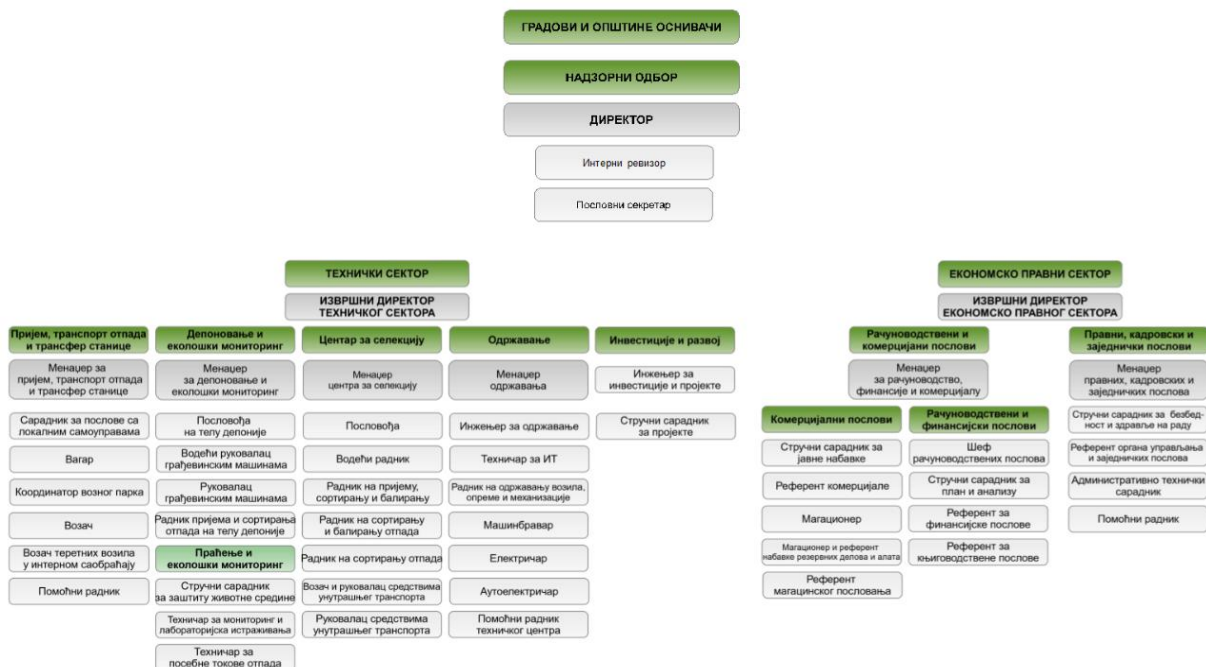
Тарифном реформом за управљање комуналним отпадом треба увести принципе „плати колико бациш“ и повраћаја трошкова, узимајући у обзир ценовну приступачност. То значи да ће знатан део укупне накнаде бити усмерен на количину насталог отпада како би се подстакла превенција и поновно искоришћење отпада. Накнаде за услугу управљања отпадом морају се реструктурирати тако да се заснивају на броју контејнера и пражњења, уместо паушала (број особа или  $m^2$  стамбеног простора). Ниже тарифе могу се увести за одвојено прикупљене рециклабила, како би обезбедио подстицај грађанима да одвајају отпад на месту настанка. Повећана сложеност савремених система за управљање отпадом захтева веће техничке и административне капацитете комуналних предузећа. Потребна је реформа комуналних предузећа, која ће вероватно довести до веће регионализације услуга како би се постигла већа финансијска ефикасност. Предлаже се увођење накнаде за коришћење депоније, што захтева усаглашавање прописа. Увођење накнаде за коришћење депоније може посебно утицати на смањење количина одлагања мешаног комуналног отпада, грађевинског отпада и опасног отпада из домаћинства. Очекује се да ово буде део будуће шеме подстицаја. На првом месту накнаде за одлагање би биле више за постојеће несанитарне депоније како би се јединице локалне самоуправе подстакле да потпишу међуопштински споразум и изграде санитарне депоније. Када сви региони буду покривени услугама депонија које испуњавају услове, накнаде ће се развити у подстицање превенције, рециклирања и третирања биоразградивог отпада.

- **Накнаде за амбалажу и амбалажни отпад** - На основу система продужене одговорности произвођача, како је предвиђено одговарајућом ЕУ директивом.
- **Накнаде за посебне токове отпада** - Електрични и електронски производи, батерије, гуме, акумулатори, лекови, возила, уље, део су производа за које се плаћа посебна накнада за пласирање на тржиште Републике Србије, као део механизма продужене одговорности произвођача.
- **Подстицајна средства за сектор управљања отпадом** - Подстицајна средства се додељују путем јавног конкурса, за третман, односно поновно искоришћење одређених врста отпада, као и за производњу пластичних кеса. Ресурси за таква подстицајна средства и јавне инвестиције долазе из државног буџета.
- **Накнада за пластичне кесе** - Обавезна накнада за пластичне кесе, у складу са Законом о накнадама за коришћење јавних добара је економски инструмент усмерен на превенцију стварања отпада. Примена овог инструмента је начин да се имплементира ЕУ директива о смањењу потрошње пластичних кеса.

Напомена: Уредба о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћања накнада ("Сл. гласник РС", бр. 113/2005, 6/2007, 8/2010, 102/2010, 15/2012, 91/2012, 30/2013 - др. правилник, 25/2015 - др. правилник, 44/2016 - др. правилник и 43/2017 - др. правилник) - Висина накнаде за пластичне кесе (Члан 16а) износи:

- (1) за пластичне кесе са адитивима - 1.296 динара по тони пластичних кеса стављених на тржиште Републике Србије;
- (2) за пластичне кесе без адитива - 25.914 динара по тони пластичних кеса стављених на тржиште Републике Србије.

Накнада из става 1. овог члана обрачунава се према подацима из декларације о усаглашености производа са захтевима за стављање у промет, извештаја републичког инспектора за заштиту животне средине у складу са законом, дневне евиденције о произведеним, увезеним и извезеним пластичним кесама и годишњег извештаја о пластичним кесама стављеним на тржиште Републике Србије.



Слика 7.2. Организациона шема ЈКП Дубоко Ужице

Организациона шема предузећа је утврђена на основу Правилника о организацији и систематизацији послова у ЈКП "Дубоко" Ужице (Одлуке број 119/4 од 24.10.2018. године, 123/7 од 23.04.2019. године, 249/19 од 16.10.2019. године, 291/19 од 10.12.2019. године, 2/20 од 08.01.2010. године, 132/20 од 22.06.2020. године, 158/20 од 31.07.2020. године, 162/20 од 21.08.2020. године, 62/21 од 09.03.2021. године, 195/21 од 19.10.2021. године, 63/22 од 19.04.2022. године, 176/22 од 01.09.2022. године, 45/23 од 01.03.2023. године, 51/23 од 16.03.2023. године и 135/23 од 30.06.2023. године).

### 7.2.1. Споразум чланица Региона

Општине Златиборског округа (Ужице, Пожега, Бајина Башта, Ариље, Чајетина и Косјерић) и Моравичког округа (Лучани и Ивањица) су 13.10.2005. године закључили Уговор 10 број 352-55/2005 о оснивању, изградњи и коришћењу Регионалне санитарне депоније "Дубоко".



Овим Уговором, регулисана су међусобна права и обавезе свих оснивача, везане за оснивање, изградњу, финансирање и експлоатацију Регионалне санитарне депоније Дубоко. Дана 24.10.2005. године пројекту “Регионална санитарна депонија Дубоко” прикључила се, као оснивач, и општина Чачак, што је правно регулисано у Анексу 1 Уговора 10 број 352-55/2005 о оснивању, изградњи и коришћењу “Регионалне санитарне депоније Дубоко”, који је потписан од стране свих девет оснивача ЈКП “Дубоко” Ужице. Наведеним правним актом општине су на доста уопштен начин регулисале међусобна права и обавезе у вези оснивања, финансирања рада и изградње и експлоатације “Регионалне санитарне депоније Дубоко”. На основу оснивачког уговора и одлука Скупштина оснивача, а у складу са чланом 6. Уговора 10, основано је Јавно комунално предузеће “Регионална санитарна депонија Дубоко” са седиштем у Ужицу, које је код Агенције за привредне регистре регистровано решењем БД. 99234/2005, дана 01.12.2005. године. Управни одбор на 54 седници, одржаној 22.09.2011. године, донео је Одлуку број 54/4 о промени адресе – седишта, које сада гласи: Ужице, Дубоко бб. Агенција за привредне регистре је одлуком 8884/2010, од 31.08.2010. године, извршила промену шифре претежне делатности која се сада води под бројем: 3811. Управни одбор је на 62. седници, одржаној 13.09.2012. године, донео Одлуку број 62/9 о промени назива Предузећа “Регионална санитарна депонија Дубоко” у “Регионални центар за управљање отпадом Дубоко”. Правна форма, седиште, скраћено пословно име Предузећа и структура капитала остали су непромењени. Предузеће је самостална организациона, економска и пословна целина у којој оснивачи (градови и општине) повезани заједничким интересом, по основу удела капитала у укупном капиталу Предузећа, финансирају рад предузећа и улажу у инвестиције, у следећем процентуалном односу који је утврђен оснивачким уговором:

Р.б.	Градови и општине оснивачи	Процент учешћа у финансирању
1	Град Ужице	23.91%
2	Град Чачак	26.88%
3	Општина Ивањица	10.20%
4	Општина Пожега	9.30%
5	Општина Бајина Башта	8.39%
6	Општина Лучани	7.09%
7	Општина Ариље	5.70%
8	Општина Чајетина	4.50%
9	Општина Косјерић	4.03%

#### Делатност предузећа

ЈКП “Дубоко” Ужице, задужено за изградњу и унапређење регионалног система управљања комуналним отпадом, преузима сав комунални отпад из девет локалних самоуправа, а ради се о првом пројекту у нашој земљи који се, (наставак)





уз подршку Владе Србије и Европске уније, реализује после усвајања националне стратегије управљања комуналним отпадом. Капацитети овог предузећа омогућавају еколошки поуздано сакупљање, транспорт, третман и депоновање комуналног отпада из Регије Дубоко, која на површини од 5.300 km<sup>2</sup> обухвата 335 насеља са 350.000 становника. Комунална предузећа из градова и општина оснивача и даље обављају своју основну делатност – прикупљање отпада и транспорт до претоварних, односно трансфер станица, изузев ЈКП “Биоктош”, и нису конкуренција ЈКП “Дубоко” Ужице, јер гашењем локалних депонија ово предузеће преузима лидерску улогу у допремању, селекцији и депоновању комуналног отпада. Са локалним комуналним предузећима развијаће се примарна селекција отпада на месту настанка. Ово је веома важан сегмент, не само за ово предузеће, већ и за развој и унапређење регионалног система управљања комуналним отпадом. Систем примарне селекције, који директно утиче на ефективност и ефикасност Центра за секундарну селекцију. Примарна и секундарна селекција су у директној зависности у финансијском и организационом смислу. Осим овога, циљ новог система управљања отпадом је да се комплетна Регија Дубоко покрије систематским и организованим прикупљањем отпада. Агенција за привредне регистре је одлуком 8884/2010 од 31.08.2010. извршила промену шифре делатности са 90000 на 3821. На основу чланова 59., 60. и 70. Закона о управљању отпадом и члана 192. Закона о општем јавном поступку, Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине донело је решење о издавању дозволе ЈКП “Дубоко” Ужице за транспорт неопасног отпада (папирна, картонска, пластична и стаклена амбалажа, папир и картон, стакло, биоразградиви кухињски отпад из ресторана, пластика, метали, биодеграбилни отпад, отпад са пијаца, остаци од чишћења улица) на територији Републике Србије. Ова дозвола уписана је у Јавни регистар издатих дозвола за управљање отпадом под редним бројем 1.045. Регионално планирање представља имплементацију стратешких циљева дефинисаних у Националној стратегији управљања отпадом. Регионалним планом одређује се дугорочна политика региона у погледу рационалног и одрживог поступања са отпадом и дефинишу се заједнички циљеви више локалних самоуправа у управљању отпадом. У оквиру регионалног плана, као модела ефикасног оперативног планирања, садржани су подаци и процене о врстама, количинама и пореклу отпада који ће бити искоришћен или одложен на територији која је обухваћена планом. Јединице локалне самоуправе дефинишу заједничке циљеве у управљању отпадом споразумом скупштина под условима утврђених законом. Споразумом скупштине јединице локалне самоуправе/чланице региона уређују:

- <sup>(1)</sup> Поступак израде и доношења Регионалног плана;
- <sup>(2)</sup> Међусобна права и обавезе у обезбеђењу услова за обављање послова управљања отпадом, изградњу рад постројења, укључујући и финансирање;
- <sup>(3)</sup> Права и обавезе комуналног и другог правног лица или физичког лица у вршењу комуналних делатности;





- (4) Облике и моделе партнерских аранжмана између јавног и приватног сектора (тендери, уговори, концесије итд), укључујући раздвајање појединих делатности, посебно сакупљање и транспорт отпада;
- (5) Начин доношења одлука у случају несагласности о појединим питањима у вези управљања отпадом и
- (6) Друга питања од значаја за организацију и спровођење управљања отпадом.

### **7.2.2. Предложени модел предузећа које управља Регионалним центром за управљање отпадом**

Регионални центар (међуопштински регионални орган, тело или предузеће) одговоран за руковођење и спровођење плана и координацију учесника обавља активности утврђене оснивачким актом, односно одлукама јединица локалне самоуправе у региону, а нарочито: Проширење и рад регионалне депоније; Изградња и рад трансфер станица или сакупљачких центара; Сакупљање отпада из домаћинства и другог отпада у региону; Сакупљање рециклабилних материјала или њихово издвајање из комуналног отпада и Развој и унапређење активности у будућности (компостирање, рециклажа и прерада, коришћење енергије биогаса и др.).

### **7.2.3. Јавно приватно партнерство за управљање отпадом**

Дијалог са приватним сектором у управљању отпадом је неопходно да би се постигла размена информација и трансфер знања са циљем да се побољша ефикасност управљања отпадом. Мере од највеће важности су:

- Информисати јавност и индустрију на званичној основи и укључити их у процес доношења одлука за питања управљања отпадом;
- Организовати курсеве из управљања отпадом за приватни сектор;
- Увести системе управљања заштитом животне средине EMAS и ISO 14001 и
- Подстицати постизање договора са различитим индустријама уместо директних административних мера.

Однос јавног и приватног сектора требало би да одигра кључну улогу у обезбеђивању ефикасног система управљања отпадом. Поред неспорних података о неодговарајућој техничкој опремљености постојећих комуналних предузећа, недостатку изграђених и опремљених постројења за третман/одлагање отпада, стоје и чињенице о неефикасној организацији и немогућности друштвених организација да значајније инвестирају у овај сектор, због нагомиланих проблема и приоритета. Из разлога економичности и ефикасности општинских власти у региону РЦ Дубоко, одређују се ниво и критеријуми квалитета услуга у постојећим комуналним предузећима, омогућују ангажовање у мери у којој су ова предузећа способна да испуне захтеване критеријуме, узимајући у обзир максималну искоришћеност свих адекватних техничких капацитета и уполненост одговарајућег броја и структуре кадровских капацитета.



Равноправно са постојећим комуналним предузећима општинске власти у региону би требало да укључе и приватни сектор у организацију управљања отпадом подстицањем конкуренције. Успостављање и развој односа јавног и приватног сектора полази од: Увођење јавног конкурса (тендер); Закључивање уговора о поверавању појединих послова или делатности управљања отпадом предузећима опремљеним за љихово вршење; Обезбеђења подстицајних мера; Вршење мониторинга и ефикасног надзора над извршењем и над обавезама из уговора и сталне провере и оцене квалитета услуга, укључујући транспарентност модела и аранжмана, као и контролу јавности и Обезбеђење институционалних капацитета за праћење и ефикасан инспекцијски надзор над радом правних и физичких лица која су укључена у организацију управљања отпадом и надзор над применом мера заштите животне средине. Такође, у оквиру законом прописаних процедура, могуће је и давање концесија чији предмет може бити – изградња, одржавање и коришћење комуналних објеката ради обављања комуналних делатности. Приватни сектор може бити важан извор финансирања капиталних инвестиција и преноса техничког и оперативног знања и искуства. Приватни сектор кроз аранжман јавно-приватног партнерства може да се укључи у сектор комуналних услуга ЈКП и реализацију капиталних улагања. Правни оквир за јавно-приватно партнерства треба да буде подстицај приватног сектора за инвестирање у инфраструктуру регионалног система управљања отпадом. Финансирање пројеката је могуће кроз јавно-приватно партнерство, користећи одредбе Закона о Јавно приватном партнерству и концесијама. Учешће у целини или делом приватног сектора може да задовољи бројне циљеве: Обезбеђивање инвестиционог капитала; Смањење потреба за субвенцијама; Побољшање управљачке ефикасности и Побољшање техничких и управљачких капацитета јавног комуналног предузећа. Појам и статус јавно-приватног партнерства обухвата: Оснивање привредних друштава, установа или других организација за обављање комуналних услуга од стране организације јавног сектора (град, општина, јавно предузеће) и приватног партнера (физичко или правно лице); Поверавање обављања комуналне делатности приватном партнеру путем уговора (водећи рачуна о начелима конкуренције и јавности); Уговор о концесији; Приватизација и Јавна набавка услуга. Учешће приватног партнера се прецизно дефинише Уговором ЈПП и конкурсном документацијом за јавни позив, на начин дефинисан Законом о ЈПП и концесијама Републике Србије. Приватни партнер могао би да се укључи у изградњу и управљање нових постројења предвиђених Регионалним планом. Институционално јавно-приватно партнерство је засновано на односу између јавног и приватног партнера као оснивача, односно чланова заједничког привредног друштва које је носилац реализације пословања унутар јавно-приватног партнерства. Закон о јавно-приватном партнерству (ЈПП) и концесијама тражи да се дефинише и неколико услуга у процесу јавно-приватног партнерства: Друштво за посебне намене; Јавно тело и Јавни партнер. У оквиру реализације активности предвиђених Регионалним планом управљања отпадом, опција може бити да друштво за посебне намене буде новоосновано предузеће при јединици локалне самоуправе на чијој се територији реализује успостављање и изградња нових постројења.



# 8 ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА, ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА

## 8.1. Економско-финансијска анализа

Сви улазни параметри и процене су засновани на расположивим студијама које су обрађивале проблематику управљања отпадом региона и ван њега, расположивим подацима добијеним од ЈКП „Дубоко“, и ЈКП јединица локалних самоуправа, подацима из литературе и оних прикупљеним непосредним увидом. Они нису на нивоу студије оправданости, али могу да буду усмеравајући ради лакшег доношења одлука. Анализе које се односе на инвестиције, приходе и трошкове засноване су на грубим проценама. Детаљна финансијска анализа биће урађена у Студији оправданости за регионални систем управљања отпадом. Њихова намера није да буду препрека или ограничење за било које даље активности. Економска и финансијска анализа је урађена са становишта Плана, а не са становишта појединих улагача односно потписница ЈПП.

## 8.2. Инвестициона улагања

Основни елементи економске калкулације Регионалног плана управљања чврстим отпадом и анализа осетљивости економских ефеката на промене кључних фактора анализе, базирани су на количинама чврстог отпада насталог у периоду пре израде плана, броју становника на територији Региона и процењеној количини отпада од по становнику/дан. Укупни трошкови се састоје од две основне групе трошкова, и то:

- **Капитални трошкови** - ови трошкови обухватају реализоване трошкове проширења депоније, изградње трансфер станице, изградње рециклажних дворишта у јединицама локалне самоуправе, изградње модерних постројења за третман отпада од грађења и рушења и биораградивог отпада, санације несанитарних депонија на територији Региона и трошкове набавке опреме (возила, контејнери итд.) потребне за унапређење и функционисање система сакупљања чврстог отпада и



- **Оперативни трошкови** – ови трошкови обухватају трошкови оперативног функционисања целокупног система сакупљања чврстог отпада на територији Региона Дубоко. У њих спадају трошкови рада, одржавања локација и опреме и општи административни трошкови.

Могући извори финансирања капиталних инвестиција за унапређење система управљања отпадом су трансфери из буџета, међународне донације, међународне финансијске институције, билатерални фондови, кредити комерцијалних финансијских институција и јавно-приватно партнерство. РЦУО Дубоко не планира инвестирање из кредита и модел јавно-приватног партнерства у периоду имплементације РПУО.

На основу предложених решења датих у Плану регионалног управљања отпадом за Регион Дубоко, као и остале расположиве документације извршена је процена инвестиционих трошкова имплементације изабраних опција управљања отпадом за развој и унапређење ЈКП „Дубоко,, и унапређење управљања отпадом за ЈЛС Златиборског округа: град Ужице, општине Пожега, Бајина Башта, Ариље, Чајетина и Косјерић и ЈЛС Моравичког округа: град Чачак и општине Ивањица и Лучани. Планирано је да будућа инфраструктура за управљање отпадом на територији региона, који је предмет израде Регионалног плана управљања отпадом, садржи:

- (1) Повећање обухвата прикупљања отпада на 100%, кроз набавку контејнера и канти за индивидуална домаћинства, и возила за транспорт комуналног отпада (аутосмећара);
- (2) Увођење система примарне сепарације отпада на нивоу домаћинстава кроз набавку канти за индивидуална домаћинства, и контејнера за колективно становање и
- (3) Постављање посуда за примарну селекцију одређених врста отпада и развијања рециклаже – зелена острва.

Како би се успешно реализовали стратешки циљеви у задатим роковима, Регионални план управљања отпадом (РПУО) захтева додатна инвестициона улагања. Највећа инвестициона ставка у реализацији плана, јесте она која се односи на проширење регионалне депоније која је у надлежности ЈКП „Дубоко“, изградњу Трансфер станице са постројењем за прераду отпада од рушења и грађења, изградњу и опремање МБТ постројења и изградњу рециклажних дворишта у свим јединицама локалне самоуправе. Инвестициони трошкови су процењени на основу расположивих података и достављене документације у току реализације пројекта.

Поред оперативних трошкова на самој регионалној депонији и планираних активности, неопходна инвестициона улагања у РПУО обухватају и проширење обухвата, увођење примарне селекције, изградњу постројења за компостирање, кућне компостане и МБТ постројење, као опцију унапређења управљања биоразградивим отпадом, у складу са најбоље доступним техникама (БАТ).



РПУО је предвидео и улагања у затварање и санацију постојећих сметлишта у обухвату плана. Детаљи у вези са проширењем обухвата сакупљања и примарном селекцијом, дати су у поглављима 4. и 6. Регионалног плана. Проширење обухвата се односи на 100% покривање услугом прикупљања и депоновања отпада, на оне делове јединица локалне самоуправе који до сада нису били покривени услугом. Проширење обухвата, као и примарна селекција се односи на набавку неопходне опреме за примарну селекцију и издвајање рециклабилних компоненти (канте, контејнери и возила). Потребно је напоменути да се контејнери мењају на 10 година, а канте на 5 година. За њих се неће обрачунавати трошкови амортизације. Они ће се у годинама замене, третирају као оперативни трошак периода. Овде нису укључена возила и остала опрема, која се односе на досадашње пословање јавних комуналних предузећа, тзв. заменска опрема. Целокупну механизацију и осталу опрему, чији је век истекао, потребно је заменити из постојећих средстава амортизације. Дакле, нове инвестиције подразумевају само улагања у неопходну додатну опрему и објекте.

**УКУПНИ ПРОЦЕЊЕНИ ИНВЕСТИЦИОНИ ТРОШКОВИ РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ИЗНОСЕ 52.785.500 ЕВРА.**

У Табели 8.1., дата је структура потребних инвестиционих улагања за реализацију Регионалног плана управљања отпадом за Регион Дубоко.

**Табела 8.1.** Структура инвестиционих улагања РПУО

Р.бр.	АКТИВНОСТ	ПРОЦЕЊЕНА ФИНАНСИЈСКА СРЕДСТВА (€)
1.	Обезбеђење техничких и логистичких услова за формирање Тима за имплементацију Регионалног плана управљања отпадом	50.000
2.	Трошкови рада Тима за имплементацију РПУО у периоду 2024 - 2034	540.000
<b>Капацитети*** за имплементацију РПУО – Укупно:</b>		<b>590.000</b>
1.	Замена/Набавка нових контејнера 1,1m <sup>3</sup>	2.152.500
2.	Замена/Набавка нових канти 120/240l	550.000
3.	Замена/Набавка нових камиона аутосмећара и специјалних возила	14.400.000
4.	Трошкови ревизије рута кретања, у циљу оптимизације логистичког плана сакупљања и транспорта у обухвату Регионалног плана	560.000
<b>Опрема за имплементацију РПУО – Укупно:</b>		<b>17.662.500</b>



1.	Израда потребне документације за пројекат проширења постојеће депоније у оквиру РЦ Дубоко на 2 мил m <sup>3</sup>	200.000
2.	Реализација пројекта проширења депоније у оквиру РЦ Дубоко на 2 мил m <sup>3</sup> са системом за третман процедних вода	5.000.000
3.	Оперативни трошкови управљања депонијом након проширења	3.000.000
<b>Пројекат проширења депоније – Укупно:</b>		<b>8.200.000</b>
1.	Развој програма за управљање отпадом од грађења и рушења	150.000
2.	Изградња 5 стационарних/фиксних постројења за третман отпада од грађења и рушења (РЦ Дубоко, Златибор, ТС Чачак, ТЦ Пожега, 1 додатно по потреби)	1.750.000
3.	Набавка мин 3 мобилна постројења за третман отпада од грађења и рушења	450.000
<b>Управљање отпадом од грађења и рушења – Укупно:</b>		<b>2.350.000</b>
1.	Изградња Трансфер станице - Пожега	2.000.000
2.	Развој и опремање инфраструктуре у јединицама локалних самоуправа које припадају ТЦ Пожега (Пожега, Ариље, Косјерић и Лучани)	1.000.000
<b>Трансфер станица Пожега – Укупно:</b>		<b>3.000.000</b>
1.	Изградња најмање једног рециклажног дворишта у свакој јединици локалне самоуправе - одвојено сакупљање рециклабилног отпада (укупно 10 рециклажних дворишта у обухвату плана)	1.000.000
<b>Рециклажна дворишта – Укупно:</b>		<b>1.000.000</b>
1.	Израда потребне документације за пројекат изградње постројења за третман мешане канте (МБТ) са линијом за сепарацију	150.000
2.	Изградња МБТ постројења са линијом за сепарацију у оквиру РЦ Дубоко и припадајућом инфраструктуром	1.500.000
<b>МБТ постројење са линијом за сепарацију – Укупно:</b>		<b>1.650.000</b>
1.	Израда потребне документације за пројекат изградње постројења за анаеробну дигестију (биоенергане) са простором за стабилизацију на локацији РЦ Дубоко (препоручени капацитет 1,5-2 MW)	250.000
2.	Изградња постројења за анаеробну дигестију (биоенергана) на локацији РЦ Дубоко, капацитета 1,5-2 MW	2.000.000
3.	Трошкови комуналног опремања простора/површине за сушење/стабилизацију дигестата	400.000
<b>Постројење за анаеробну дигестију (биоенергана) – Укупно:</b>		<b>2.650.000</b>
1.	Израда потребне пројектне документације за изградњу привремених одлагалишта отпада за сеоска насеља	100.000





2.	Изградња привремених одлагалишта отпада у сеоским насељима у обухвату Регионалног плана	1.000.000
<b>Сеоска насеља у систему управљања отпадом – Укупно:</b>		<b>1.100.000</b>
1.	Инфраструктурно опремање територије урбаних делова јединица локалних самоуправа за унапређење примарне селекције отпада из домаћинства	2.000.000
2.	Набавка додатне опреме за сакупљање отпада из домаћинства у свим јединицама локалних самоуправа у обухвату Регионалног плана	500.000
3.	Трошкови комуналног опремања локација за унапређење примарне селекције отпада на јавним површинама	1.500.000
<b>Унапређење примарне селекције – Укупно:</b>		<b>4.000.000</b>
1.	Замена/Набавка нових контејнера за сакупљање рециклабила	750.000
2.	Замена/Набавка нових контејнера за сакупљање стакла	525.000
<b>Коришћење ресурса/издвајање материјала – Укупно:</b>		<b>1.275.000</b>
1.	Развој програма за компостирање органског отпада	150.000
2.	Израда потребне документације за изградњу постројења за компостирање зеленог отпада	100.000
3.	Изградња 2 стационарна постројења за компостирање зеленог отпада у оквиру РЦ Дубоко и ТС Пожега	3.000.000
4.	Изградња 5 постројења (ЈКП Чачак има) у јединицама локалне самоуправе за компостирање зеленог отпада	1.750.000
5.	Обука за спровођење програма компостирања	100.000
<b>Коришћење органског отпада – Укупно:</b>		<b>5.100.000</b>
1.	Развој и пројектовање мониторинга регионалног система за управљање отпадом у обухвату Регионалног плана	108.000
<b>Мониторинг и контрола – Укупно:</b>		<b>108.000</b>
1.	Израда/Ревизија главних пројеката санације, рекултивације и затварања дивљих депонија на територији јединица локалних самоуправа, у обухвату Регионалног плана	150.000
2.	Реализација пројеката санације, рекултивације и затварања дивљих депонија на на територији јединица локалних самоуправа, у обухвату Регионалног плана	1.000.000
<b>Санација постојећих депонија – Укупно:</b>		<b>1.150.000</b>
1.	Развој програма за безбедно уклањање анималног отпада	100.000
2.	Обука за спровођење програма управљања анималним отпадом	100.000



<b>Управљање анималним отпадом – Укупно:</b>		<b>200.000</b>
1.	Развој програма за управљање посебним токовима отпада из домаћинства	50.000
2.	Обука за спровођење програма управљања посебним токовима отпада из домаћинства	100.000
<b>Управљање посебним токовима отпада из домаћинства – Укупно:</b>		<b>150.000</b>
1.	Формирање и оперативно функционисање јединственог система накнада за услуге сакупљања и одлагања чврстог отпада	200.000
2.	Развој новог модела накнада базираног на принципу створених количина чврстог отпада	400.000
3.	Пилот програм примене новог система накнада	400.000
<b>Накнаде за сакупљање и транспорт – Укупно:</b>		<b>1.000.000</b>
1.	Усклађивање локалних политика јединица локалне самоуправе у са захтевима Регионалног плана управљања отпадом	450.000
<b>Имплементација регулатива и прописа – Укупно:</b>		<b>450.000</b>
1.	Развој програма за обуку кадрова у јединицама локалних самоуправа у обухвату Регионалног плана	50.000
2.	Реализација програма за обуку кадрова – доносиоци одлука и запослени у јединицама локалних самоуправа у обухвату Регионалног плана	100.000
3.	Реализација програма за обуку осталих кадрова у систему управљања отпадом у обухвату Регионалног плана	100.000
<b>Обука кадрова – Укупно:</b>		<b>250.000</b>
1.	Развој програма за јачање јавне свести	50.000
2.	Реализација програма за информисање и образовање грађана – јавна кампања (публикације, видео спотови, Радио и ТВ емисије)	50.000
3.	Реализација програма за образовање – семинари за новинаре који прате област управљања отпадом	50.000
4.	Реализација програма за образовање – семинари за професоре и наставнике у основним и средњим школама	50.000
5.	Реализација програма за образовање – семинари за представнике месних заједница	50.000
6.	Реализација програма за правна лица, невладине организације, остала заинтересована удружења и организације	50.000
7.	Мониторинг и евалуација програма образовања	100.000
<b>Јачање јавне свести – Укупно:</b>		<b>400.000</b>



1.	Развој програма за јачање капацитета јавног и приватног сектора за пројектно, програмско и профитно повезивање	100.000
2.	Реализација програма за јачање капацитета јавног и приватног сектора за пројектно, програмско и профитно повезивање	150.000
3.	Развој пројеката за јачање јавно – приватног партнерства	250.000
<b>Јавно – приватно партнерство (ЈПП)<sup>11</sup> – Укупно:</b>		<b>500.000</b>
<b>УКУПНИ ТРОШКОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b>		<b>52.785.500</b>

\*\*\* У обухвату регионалног плана су два града и 7 ЈЛС. Свако ЈКП сакупља отпад од грађана у две фракције (сува и мокра), такође сав сакупљени отпад се додатно транспортује са локација на РЦУО Дубоко. Поред тога планира се и проширење обухвата сакупљања на биоразградиви и органски отпад, опасне отпаде као и друге токове отпада. Како би се све логистичке операције сакупљања и одвожења отпада оптимизовале и спровеле у складу са стандардима струке и на тај начин повећала ефективност и ефикасност рада, неопходно је да све ЈКП, као и РЦУО Дубоко, приступе детаљном прикупљању и анализи индикатора перформанси, а затим и спровођењу препорука и мера. Због различитих специфичности које свака ЈЛС има овом послу, анализи треба приступити систематично и индивидуално. Већина неопходних индикатора се прикупља директно на терену, а само неки од њих су: Број постављених посуда по врсти и типу (број појединачних посуда, број саједничких посуда, учесталост и удаљености посуда); Број домаћинстава и карактеристике насеља (урбано, рурално, индивидуално, колективно, број чланова домаћинстава и колективних заједница, густина становања и разуђеност); Географске карактеристике, путна инфраструктура и логистички елементи; Фреквенције појединачних сакупљања са детаљима рута; Времена сакупљања, возење, утовара, истовара и пауза; Количине сакупљеног отпада по рuti; Број радника у посадама, сменама и радним данима; Одржавање возног парка; Одржавање посуда; Стање возног парка; Стање посуда; Формирање и попуњавање радних налога и путних налога; Прикупљање података, анализа и формирање оптималних рута; Набавка софтвера (ЕРП не само за праћење возила); Уношење података у софтвер укључујући и поставке посуда; Формирање центара трошка и профита и Континуална анализа.

**Напомена:** чланови Тима за израду Регионалног плана управљања отпадом су, преко чланова тима Наручиоца, затражили од консултаната Министарства заштите животне средине који раде на дефинисању параметара за проширење постојеће депоније, писменим путем **Захтев за достављањем кључних података о будућем капацитету депонованог отпада**, детаљима пројектно – техничке документације и висини инвестиционог улагања. Консултанци су одговорили да они „нису овлашћени за давање било каквих информација, осим да ће се пројекат одвијати у две фазе“. У складу са оваквим одговором, обрађивачи су користили искуствене податке и примере „добре праксе“ за сличне пројекте. Тако формиран подаци су дати у документу Регионални план управљања отпадом. У Табели 8.2. дат је динамички приказ реализације буџета у планском периоду (РПУО).

<sup>11</sup> У случају изградње великих постројења и недостатка средстава из текућег пословања/донација.



Табела 8.2. Динамички план реализације РПУО

Р.бр.	АКТИВНОСТ	Процењена финансијска средства (€)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
			€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
1.	Обезбеђење техничких и логистичких услова за формирање Тима за имплементацију Регионалног плана управљања отпадом	50.000	17.500	20.000	12.500							
2.	Трошкови рада Тима за имплементацију РПУО у периоду 2024 - 2034	540.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000
<b>1. Капацитети за имплементацију – Укупно:</b>		<b>590.000</b>	<b>71.500</b>	<b>74.000</b>	<b>66.500</b>	<b>54.000</b>	<b>54.000</b>	<b>54.000</b>	<b>54.000</b>	<b>54.000</b>	<b>54.000</b>	<b>54.000</b>
1.	Замена/Набавка нових контејнера 1,1m <sup>3</sup>	2.152.500	538.125	322.875	215.250	215.250	215.250	215.250	215.250	215.250		
2.	Замена/Набавка нових канти 120/240l	550.000	137.500	82.500	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000		
3.	Замена/Набавка нових камиона аутосмећара и специјалних возила	14.400.000	4.320.000	2.880.000	2.880.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000				
4.	Трошкови ревизије рута кретања, у циљу оптимизације логистичког плана сакупљања и транспорта у обухвату Регионалног плана	560.000	392.000	168.000								
<b>2. Опрема за имплементацију – Укупно:</b>		<b>17.662.500</b>	<b>5.387.625</b>	<b>3.453.375</b>	<b>3.150.250</b>	<b>1.710.250</b>	<b>1.710.250</b>	<b>1.710.250</b>	<b>270.250</b>	<b>270.250</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



1.	Израда потребне документације за пројекат проширења постојеће депоније у оквиру РЦ Дубоко на 2 мил м3	200.000	200.000									
2.	Реализација пројекта проширења депоније у оквиру РЦ Дубоко на 2 мил м3 са системом за третман процедурних вода	5.000.000	750.000	2.500.000	1.750.000							
3.	Оперативни трошкови управљања депонијом након проширења	3.000.000			750.000	450.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
<b>3. Проширење депоније – Укупно:</b>		<b>8.200.000</b>	<b>950.000</b>	<b>2.500.000</b>	<b>2.500.000</b>	<b>450.000</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>
1.	Развој програма за управљање отпадом од грађења и рушења	150.000	105.000	45.000								
2.	Изградња 5 стационарних/фиксних постројења за третман отпада од грађења и рушења (РЦ Дубоко, Златибор, ТС Чачак, ТЦ Пожега, 1 додатно по потреби)	1.750.000	612.500	262.500	437.500	437.500						
3.	Набавка мин 3 мобилна постројења за третман отпада од грађења и рушења	450.000			157.500	157.500	135.000					
<b>4. Управљање отпадом од грађења и рушења – Укупно:</b>		<b>2.350.000</b>	<b>717.500</b>	<b>307.500</b>	<b>595.000</b>	<b>595.000</b>	<b>135.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Изградња Трансфер станице - Пожега	2.000.000	1.000.000	1.000.000								
2.	Развој и опремање инфраструктуре у јединицама локалних самоуправа које припадају ТЦ Пожега (Пожега, Ариље, Косјерић и Лучани)	1.000.000	400.000	350.000	250.000							



<b>5. Трансфер станица Пожега – Укупно:</b>		<b>3.000.000</b>	<b>1.400.000</b>	<b>1.350.000</b>	<b>250.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Изградња најмање једног рециклажног дворишта у свакој јединици локалне самоуправе - одвојено сакупљање рециклабилног отпада (укупно 10 рециклажних дворишта у обухвату плана)	1.000.000	350.000	350.000	300.000							
<b>6. Рециклажна дворишта – Укупно:</b>		<b>1.000.000</b>	<b>350.000</b>	<b>350.000</b>	<b>300.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Израда потребне документације за пројекат изградње постројења за третман мешане канте (МБТ) са линијом за сепарацију	150.000		90.000	60.000							
2.	Изградња МБТ постројења са линијом за сепарацију у оквиру РЦ Дубоко и припадајућом инфраструктуром	1.500.000		150.000	375.000	975.000						
<b>7. МБТ постројење са линијом за сепарацију – Укупно:</b>		<b>1.650.000</b>	<b>0</b>	<b>240.000</b>	<b>435.000</b>	<b>975.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Израда потребне документације за пројекат изградње постројења за анаеробну дигестију (биоенергане) са простором за стабилизацију на локацији РЦ Дубоко (препоручени капацитет 1,5-2 MW)	250.000			175.000	75.000						
2.	Изградња постројења за анаеробну дигестију (биоенергана) на локацији РЦ Дубоко, капацитета 1,5-2 MW	2.000.000				500.000	1.300.000	200.000				
3.	Трошкови комуналног опремања простора/површине за сушење/стабилизацију дигестата	400.000				200.000	100.000	100.000				





<b>8. Постројење за анаеробну дигестију (биоенергана) – Укупно:</b>		<b>2.650.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>175.000</b>	<b>775.000</b>	<b>1.400.000</b>	<b>300.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Израда потребне пројектне документације за изградњу привремених одлагалишта отпада за сеоска насеља	100.000	30.000	70.000								
2.	Изградња привремених одлагалишта отпада у сеоским насељима у обухвату Регионалног плана	1.000.000		200.000	200.000	150.000	150.000	150.000	150.000			
<b>9. Сеоска насеља у систему управљања отпадом – Укупно:</b>		<b>1.100.000</b>	<b>30.000</b>	<b>270.000</b>	<b>200.000</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Инфраструктурно опремање територије урбаних делова јединица локалних самоуправа за унапређење примарне селекције отпада из домаћинства	2.000.000		400.000	400.000	400.000	200.000	200.000	200.000	200.000		
2.	Набавка додатне опреме за сакупљање отпада из домаћинства у свим јединицама локалних самоуправа у обухвату Регионалног плана	500.000	75.000	75.000	75.000	75.000	50.000	50.000	50.000	50.000		
3.	Трошкови комуналног опремања локација за унапређење примарне селекције отпада на јавним површинама	1.500.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
<b>10. Унапређење примарне селекције – Укупно:</b>		<b>4.000.000</b>	<b>225.000</b>	<b>625.000</b>	<b>625.000</b>	<b>625.000</b>	<b>400.000</b>	<b>400.000</b>	<b>400.000</b>	<b>400.000</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>
1.	Замена/Набавка нових контејнера за сакупљање PET амбалаже	750.000	112.500	150.000	150.000	112.500	75.000	75.000	75.000			
2.	Замена/Набавка нових контејнера за сакупљање осталих издвојених рециклабила (папир, фолија, метал, Al конзерве)	525.000	78.750	78.750	78.750	78.750	52.500	52.500	52.500	52.500		



<b>11. Коришћење ресурса/издвајање материјала – Укупно:</b>		<b>1.275.000</b>	<b>191.250</b>	<b>228.750</b>	<b>228.750</b>	<b>191.250</b>	<b>127.500</b>	<b>127.500</b>	<b>127.500</b>	<b>52.500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Развој програма за компостирање органског отпада	150.000	105.000	45.000								
2.	Израда потребне документације за изградњу постројења за компостирање зеленог отпада	100.000	70.000	30.000								
3.	Изградња 2 стационарна постројења за компостирање зеленог отпада у оквиру РЦ Дубоко и ТС Пожега	3.000.000		750.000	1.800.000	450.000						
4.	Изградња 5 постројења (ЈКП Чачак има) у јединицама локалне самоуправе за компостирање зеленог отпада	1.750.000		437.500	612.500	437.500	262.500					
5.	Обука за спровођење програма компостирања	100.000		25.000	20.000	15.000	10.000	10.000	10.000	10.000		
<b>12. Коришћење органског отпада – Укупно:</b>		<b>5.100.000</b>	<b>175.000</b>	<b>1.287.500</b>	<b>2.432.500</b>	<b>902.500</b>	<b>272.500</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Развој и пројектовање мониторинга регионалног система за управљање отпадом у обухвату Регионалног плана	108.000	16.200	54.000	37.800							
<b>13. Мониторинг и контрола – Укупно:</b>		<b>108.000</b>	<b>16.200</b>	<b>54.000</b>	<b>37.800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Израда/Ревизија главних пројеката санације, рекултивације и затварања дивљих депонија на територији јединица локалних самоуправа, у обухвату Регионалног плана	150.000	30.000	120.000								



2.	Реализација пројеката санације, рекултивације и затварања дивљих депонија на на територији јединица локалних самоуправа, у обухвату Регионалног плана	1.000.000	150.000	250.000	250.000	200.000	150.000						
<b>14. Санација постојећих дивљих депонија/сметлишта – Укупно:</b>		<b>1.150.000</b>	<b>180.000</b>	<b>370.000</b>	<b>250.000</b>	<b>200.000</b>	<b>150.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Развој програма за безбедно уклањање анималног отпада	100.000	60.000	40.000									
2.	Обука за спровођење програма управљања анималним отпадом	100.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
<b>15. Управљање анималним отпадом – Укупно:</b>		<b>200.000</b>	<b>70.000</b>	<b>50.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>
1.	Развој програма за управљање посебним токовима отпада из домаћинства	50.000	35.000	15.000									
2.	Обука за спровођење програма управљања посебним токовима отпада из домаћинства	100.000		30.000	30.000	10.000	10.000	10.000	10.000				
<b>16. Управљање посебним токовима отпада из домаћинства – Укупно:</b>		<b>150.000</b>	<b>35.000</b>	<b>45.000</b>	<b>30.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Формирање и оперативно функционисање јединственог система накнада за услуге сакупљања и одлагања чврстог отпада	200.000		90.000	70.000	40.000							
2.	Развој новог модела накнада базираног на принципу створених количина чврстог отпада	400.000	140.000	180.000	80.000								
3.	Пилот програм примене новог система накнада	400.000			240.000	80.000	80.000						



<b>17. Накнаде за сакупљање и транспорт – Укупно:</b>		<b>1.000.000</b>	<b>140.000</b>	<b>270.000</b>	<b>390.000</b>	<b>120.000</b>	<b>80.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Усклађивање локалних политика јединица локалне самоуправе у са захтевима Регионалног плана управљања отпадом	450.000		315.000	135.000							
<b>18. Имплементација законске регулативе – Укупно:</b>		<b>450.000</b>	<b>0</b>	<b>315.000</b>	<b>135.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.	Развој програма за обуку кадрова у јединицама локалних самоуправа у обухвату Регионалног плана	50.000	35.000	15.000								
2.	Реализација програма за обуку кадрова – доносиоци одлука и запослени у јединицама локалних самоуправа у обухвату Регионалног плана	100.000		30.000	30.000	20.000	20.000					
3.	Реализација програма за обуку осталих кадрова у систему управљања отпадом у обухвату Регионалног плана	100.000		20.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
<b>19. Обука кадрова – Укупно:</b>		<b>250.000</b>	<b>35.000</b>	<b>65.000</b>	<b>40.000</b>	<b>30.000</b>	<b>30.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>
1.	Развој програма за јачање јавне свести	50.000	25.000	25.000								
2.	Реализација програма за информисање и образовање грађана – јавна кампања (публикације, видео спотови, Радио и ТВ емисије)	50.000		10.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
3.	Реализација програма за образовање – семинари за новинаре који прате област управљања отпадом	50.000		10.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000

**РЕГИОНАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ 2024 - 2034  
ЈКП „ДУБОКО“ УЖИЦЕ**



4.	Реализација програма за образовање – семинари за професоре и наставнике у основним и средњим школама	50.000	5.000	15.000	10.000	5.000	5.000	5.000	5.000			
5.	Реализација програма за образовање – семинари за представнике месних заједница	50.000		15.000	15.000	15.000	5.000					
6.	Реализација програма за правна лица, невладине организације, остала заинтересована удружења и организације	50.000	7.500	17.500	15.000	10.000						
7.	Мониторинг и евалуација програма образовања	100.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
<b>20. Јачање јавне свести – Укупно:</b>		<b>400.000</b>	<b>47.500</b>	<b>102.500</b>	<b>60.000</b>	<b>50.000</b>	<b>30.000</b>	<b>25.000</b>	<b>25.000</b>	<b>20.000</b>	<b>20.000</b>	<b>20.000</b>
1.	Развој програма за јачање капацитета јавног и приватног сектора за пројектно, програмско и профитно повезивање	100.000		35.000	35.000	30.000						
2.	Реализација програма за јачање капацитета јавног и приватног сектора за пројектно, програмско и профитно повезивање	150.000			75.000	37.500	37.500					
3.	Развој пројеката за јачање јавно – приватног партнерства	250.000				62.500	62.500	62.500	62.500			
<b>21. ЈПП – Укупно:</b>		<b>500.000</b>	<b>0</b>	<b>35.000</b>	<b>110.000</b>	<b>130.000</b>	<b>100.000</b>	<b>62.500</b>	<b>62.500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>УКУПНО ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ РЕГИОНА ДУБОКО:</b>		<b>52.785.500</b>	<b>10.021.575</b>	<b>11.992.625</b>	<b>12.020.800</b>	<b>6.978.000</b>	<b>4.959.250</b>	<b>3.169.250</b>	<b>1.429.250</b>	<b>1.126.750</b>	<b>544.000</b>	<b>544.000</b>



### 8.3. Додатни годишњи оперативни трошкови

Под оперативним трошковима, када је у питању делатност управљања отпадом, подразумевамо трошкове радне снаге, трошкове одржавања, трошкове горива и мазива као и остале оперативне трошкове. Годишњи оперативни трошкови су процењени на основу емпиријских стопа, постојеће студијске документације, литературе и на основу постојећег стања у ЈКП. При овоме се имало у виду да је сакупљање и транспорт отпада радно интензивна, а депоновање капитално интензивна делатност. Укупни годишњи трошкови (амортизација и оперативни трошкови) за ЈКП Дубоко који се бави прикупљањем, транспортом и одлагањем смећа су дати у претходним поглављима. Приликом обрачуна додатних оперативних трошкова пошло се од претпоставки:

- (1) Заменске инвестиције се односе на замену постојеће дотрајале опреме, тако да осим нових инвестиционих улагања нема нових додатних оперативних трошкова;
- (2) Проширење обухвата подразумева набавку нових камиона, канти и контејнера. За контејнере и канте није предвиђено додатно одржавање већ само замена;
- (3) Санација постојећих депонија је инвестиционо улагање и оно не подразумева додатне оперативне трошкове;
- (4) Годишњи оперативни трошкови за трансфер станице су утврђени према процењеним трошковима;
- (5) Трошкови рециклажних дворишта су утврђени у износу 5% од вредности инвестиције;
- (6) Трошкови компостане су утврђени у износу од 4% од планиране вредности инвестиције;
- (7) Трошкови зарада су прорачунати на бази планираног броја новозапослених и просечне бруто зараде за Републику Србију за октобар 2023. године у износу од 130.405 РСД;
- (8) Трошкови транспорта су предвиђени у износу од 0,7 ЕУР/km;
- (9) Како ЈКП у региону већ имају одређене трошкове везане за своје (несанитарне) депоније (радна снага, механизација, гориво, режија итд), у план ће се унети само додатни трошкови одржавања проширене депоније који су процењени у износу од 1 % од укупних улагања и
- (10) Додатни годишњи оперативни трошкови Регионалне депоније и рециклаже износе до 30 еура/t (амортизација, плате, трошкови одржавања и остали оперативни трошкови).

Додатни годишњи оперативни трошкови за проширење обухвата, као и примарне селекције укључују замене посуда предвиђених планом, у складу са веком њиховог трајања, као и оперативне трошкове додатних возила у које спадају плате нових радника - посаде, фиксни трошкови одржавања камиона са резервним деловима, осигурање возила, као и процењену потрошњу горива.





**Табела 8.3.** Годишњи буџет за замену и обнављање возног парка и опреме за сакупљање и транспорт отпада

Регион (РЦУО + 9 ЈЛС)	Укупно за инвестицију	За цео период трајања РЦУО	Година инвестирања									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
		17.102.500	4.995.625	3.285.375	3.150.250	1.710.250	1.710.250	1.710.250	270.250	270.250	0	0
Камион	комада	96	29	19	19	10	10	10	0	0	0	0
	инвестиција	14.400.000	4.320.000	2.880.000	2.880.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	0	0	0	0
Контејнер запремине 1.100лит метални	комада	6.150	1.538	923	615	615	615	615	615	615	0	0
	инвестиција	2.152.500	538.125	322.875	215.250	215.250	215.250	215.250	215.250	215.250	0	0
Канта запремине 120/240лит пластична	комада	22.000	5.500	3.300	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	0	0
	инвестиција	550.000	137.500	82.500	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	0	0

**Табела 8.4.** Препорука за буџет за замену и обнављање возног парка и опреме за сакупљање и транспорт отпада

Регион (РЦУО + 9 ЈЛС)	Укупно за инвестицију	За цео период трајања РЦУО	Година инвестирања									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
		1.775.000	177.500	177.500	177.500	177.500	177.500	177.500	177.500	177.500	177.500	177.500
Канта са одвојено сакупљање 120/240лит	комада	20.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
	инвестиција	500.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Контејнер за одвојено сакупљање 1.100лит	комада	3.000	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	инвестиција	750.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
Контејнер за одвојено сакупљање стакла 1.100лит	комада	900	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	инвестиција	225.000	22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	22.500
Звоно за сакупљање стакла	комада	400	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	инвестиција	300.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000

Напомена за Табелу 8.4.: како је Регион (укључујући све локалне самоуправе у обухвату Регионалног плана управљања отпадом) обрађен кроз пројекат израде Студије изводљивости за унапређење управљања комуналним амбалажним отпадом у Републици Србији (2023), овај сегмент је неопходно додатно обрадити, уз веће укључивање оператера система амбалажног отпада (УПОП), у обезбеђењу потребних средстава и опреме, усклађено са реалним захтевима и стањем на терену. Из претходно наведених разлога, овај део буџета није исказан у предвиђеном буџету. Очекује се да институције и оператери система амбалажног отпада, кроз продужену одговорност произвођача (ЕПР), узму веће учешће и обезбеде инвестиције у опрему за овај сегмент.



Конструкција годишњих оперативних трошкова за замену возила је рађена према планираном броју возила од 5 транспортних јединица и према процени да ће свако возило прећи 25.000 km/годишње.

Табела 8.5. Годишњи оперативни трошкови/Возила

Оперативни трошкови за додатне камионе	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 -2034
Број нових возила	0	0	2				4
Вредност нових возила	0	0	350,000	350,000	350,000	350,000	700,000
5% одржавање	0	0	17,500	17,500	17,500	17,500	35000
1% Осигурање	0	0	3,500	3,500	3,500	3,500	7000
Гориво и мазиво 2 еур/л 30 л/100km	0	0	24,000	24,000	24,000	24,000	48,000
Плате посаде 1150 Еур бруто	0	0	55,200	55,200	55,200	55,200	110,400
<b>Укупно:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100,200</b>	<b>100,200</b>	<b>100,200</b>	<b>100,200</b>	<b>200,400</b>

Годишњи оперативни трошкови Трансфер станице са линијом за секундарну сепарацију су процењени применом искуствених норматива и обухватају плате, енергенте, потрошњу воде, инвестиционо одржавање и непредвиђене трошкове.

Табела 8.6. Годишњи оперативни трошкови Трансфер станице са линијом за секундарну сепарацију

Врста трошка	Износ (еур/год)
Трошкови запослених (просечно 4 оператера)	55,200
Трошкови заштитне опреме и ХТЗ заштите	1,600
Електрична енергија (100 kWh x 0,12 € x 365 дана x 16 радних сати)	70,080
Одржавање	60,000



Трошкови осигурања	5,000
Остали трошкови	10,000
<b>Укупно оперативни трошкови:</b>	<b>201,880</b>

Регионални план управљања отпадом је предвидео изградњу минимално 3 стационарна постројења за управљање отпадом од грађења и рушења (једно у ЈКП „Дубоко,, и два постројења у Чајетини и на Трансфер станици у Пожеги, којима управљају ЈКП локалних самоуправа). Технолошки процес омогућава прераду и продају 70% земље, док се остатак од 30% мора трајно одложити (депоновање). Исти је однос и за отпад од грађења и рушења. Годишњи оперативни трошкови постројења за третман отпада од грађења и рушења укључују трошкове радне снаге, електричне енергије, механизације и одржавања.

**Табела 8.7.** Годишњи оперативни трошкови постројења за прераду отпада од грађења и рушења

Врста трошка	Износ (eur/год)
Одржавање (5%)	117,500
Запослени (просечно 6 оператера)	82,800
Електрична енергија (100 kWh x 0,12 € x 365 дана x 16 радних сати)	70,080
Осигурање	5,000
<b>Укупно оперативни трошкови:</b>	<b>275,380</b>

Трошкови одржавања МБТ постројења обухватају трошкове радне снаге, енергената, потрошњу воде, употребу хемикалија и одржавања.

**Табела 8.8.** Годишњи оперативни трошкови МБТ постројење

Врста трошка	Износ (eur/год)
Одржавање (3%)	49,500
Запослени (просечно 2 оператера)	27,600
Потрошња хемикалија	20,000
Електрична енергија (30 kWh x 0,12 € x 365 дана x 16 радних сати)	21,000
<b>Укупно оперативни трошкови:</b>	<b>118,100</b>



Табела 8.9. Годишњи трошкови амортизације (eur/год)

Р. бр	ОПИС	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
<b>ЈКП ДУБОКО</b>												
1	Проширење депоније 2%	0	0	128,000	128,000	134,000	140,000	146,000	152,000	156,000	162,000	
2	МБТ постројење 4%	0	0	0	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000	
3	Постројење за компостирање 4%	0	0	0	155,760	193,760	194,600	194,800	195,000	195,000	195,000	
4	Постројење за анаеробну дигестацију-биоенергана	0	0	0	0	94,000	106,000	106,000	106,000	106,000	106,000	
5	Трансфер станица Пожега Грађ 2% Опрема 6,67% Механизација 10%	0	0	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
				108,721	108,721	108,721	108,721	108,721	108,721	108,721	108,721	108,721
				35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
6	Рециклажна дворипта 4%	14,000	28,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	
7	Постројење за третман грађевинског отпада Чајетина, Пожега и Дубоко 4%	0	41,000	64,800	88,600	94,000	94,000	94,000	94,000	94,000	94,000	
<b>УКУПНО:</b>		<b>14,000</b>	<b>69,000</b>	<b>396,521</b>	<b>486,476</b>	<b>785,487</b>	<b>804,321</b>	<b>810,521</b>	<b>816,521</b>	<b>820,521</b>	<b>826,521</b>	



**Табела 8.10.** Укупни додатни трошкови за планирано проширење (eur)

Врста трошка	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2034
Депонија, додатни оперативни трошкови 1 %	34500	59,500	64,000	64,000	70,000	78,000
Трансфер станица	0	0	201,880	201,880	201,880	201,880
Рециклажна дворишта 5%	0	0	50,000	50,000	50,000	50,000
Компостане, 4% трошкови	0	155,760	193,760	194,600	194,800	195,000
МБТ постројење	0	0	0	118,100	118,100	118,100
Постројење за анаеробну дигестацију-биоенергана	0	0	0	0	94,000	106,000
Постројења за прераду отпада од рушења и грађења	0	0	275,380	275,380	275,380	275,380
<b>Укупно</b>	<b>34,500</b>	<b>215,260</b>	<b>785,020</b>	<b>903,960</b>	<b>1,004,160</b>	<b>1,024,360</b>

Напомена: Постојећи оперативни трошкови пословања ЈКП, пре увођења Регионалног плана и даље ће се генерисати у оквирима постојећих износа. Исто важи и за приходе. **Овде се говори само о додатним оперативним трошковима који проистичу из Регионалног плана управљања отпадом 2024 - 2034.**

#### 8.4. Конструкција финансирања

Основ за стабилне изворе финансирања обезбеђује се одговарајућим законским и институционалним решењима, којима се утврђују извори и обим потребних средстава, надлежности и механизми наплате, обвезници плаћања. Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018) и Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гласник РС“, бр. 95/2018 и 49/2019) пружа основ за обезбеђење реалног прихода, уводећи начела „корисник плаћа” и „загађивач плаћа”. Као извори финансирања управљања отпадом могу се навести: цена услуге након успостављања њеног економског нивоа, средства буџета Републике Србије, изворни приходи јединица локалне самоуправе, сопствена средства ЈКП, (наставак)



средства из ЕУ фондова и других фондова и остала средства (међународне финансијске институције, кредити банака које се баве финансирањем инфраструктурних пројеката и сл.). Постојећи ниво цена комуналних услуга је такав да углавном покрива само оперативне трошкове оператера. Одлуку о висини цене услуге отпада доноси орган управе ЈКП-а, али се она не може применити без сагласности надлежног органа оснивача, тј. јединице локалне самоуправе. У пракси, цена представља компромис између економских и социјалних услова. Јединица локалне самоуправе, као инвеститор или финансијер годишњих и дугорочних пројеката, треба да обезбеди висок ниво сопствених изворних прихода. Најзначајнији изворни приход јединице локалне самоуправе је допринос за уређивање грађевинског земљишта, који се наменски користи за уређивање грађевинског земљишта, прибављање грађевинског земљишта и изградњу и одржавање објеката комуналне инфраструктуре. Поред овог, приход од отуђења и давања у закуп грађевинског и пољопривредног земљишта у јавној својини, ради изградње, представља важан извор прихода који јединица локалне самоуправе може да оствари планским коришћењем земљишних ресурса.

ЕУ је претходних година развила више инструмената, који су представљали значајно средство за спровођење, усмеравање и убрзавање реформи у државама западног Балкана. **Европска банка за реконструкцију и развој (ЕБРД)**, у оквиру својих активности, пружа финансијску подршку пројектима који имају за циљ унапређење одрживог развоја и заштите животне средине локалне заједнице (снабдевање водом за пиће, сакупљање и третман отпадних вода, управљање чврстим отпадом, даљинско грејање, јавни транспорт итд.). **Европска инвестициона банка (ЕИБ)** финансира инфраструктурне пројекте у ЕУ и партнерским земљама. Заједно са ЕУ, ова банка, кроз обједињавање сопствених средстава и средстава ЕУ, финансира многе инвестиционе пројекте и пројекте капиталног развоја. ЕИБ позајмљује средства јавним или приватним комуналним предузећима, националним или локалним властима или обавља директне послове пројектног финансирања. **KfW развојна банка Немачке**, која финансира инвестиције и пружа консултантске услуге земљама у развоју, присутна је у Републици Србији дужи низ година. Из KfW кредитне линије до сада је повучено скоро 100 милиона евра за реализацију различитих инфраструктурних и развојних пројеката на преко 70 локација широм Републике Србије.

Главни извори финансирања Регионалног плана управљања отпадом треба да буду донације из ЕУ фондова (ИПА) и других међународних фондова, средства јединица локалне самоуправе, средства буџета Републике Србије, као и у будућности „софт“ кредити горе поменутих међународних финансијских институција. Донацијом и средствима Министарства заштите животне средине, треба да се обезбеде средства за финансирање проширења постојеће регионалне депоније, компостилишта (актуелна понуда на 170.000.000 рсд), постројења за третман отпада од грађења и рушења, као и планирано МБТ постројење у вредности од око 1.500.000 евра (процена обрађивача је да вредност пројекта може бити и до 2 мил €). Најзад, учешће чланица Региона би било око милион евра за затварање постојећих несанитарних депонија и сметлишта.





Кредити се обрачунавају са периодом отплате од 5 до 10 година са каматном стопом на годишњем нивоу од 3 % (каматна стопа се може уговорити на nižем нивоу уколико се са пословном/инвестиционом банком склопи споразум о дугрочном кредитном аранжману). С обзиром на одређење менаџмента да се инвестиције у регионални план финансирају из донација, то није обрађено као опција „кредитног задужења“ за реализацију Регионалног плана управљања отпадом региона Дубоко. У поглављу 8.5. дата је оквирна конструкција финансирања РПУО. Ова конструкција финансирања је усмеравајућа и оквирна. Детаљна конструкција финансирања, као и анализа трошкова и користи, биће урађена у Студији оправданости, која је саставни део пројектне документације техничког и просторног проширења РЦ Дубоко.

### 8.5. Количине отпада и обрачун финансијског прихода

#### Процена количина прикупљеног отпада и процена прихода

Предвиђено је да се приход остварује путем продаје примарно сепарираног отпада, односно секундарне сировине, компостирања и продаје отпада за производњу горива. Цене за прорачун прихода од продаје су узете као реалне на тржишту у 2023. години. Кретање цена у наредном периоду је тешко предвидиво, као и могућност субвенционисања. Улазак Србије у ЕУ и многи други чиниоци, значајно утичу на саму предикцију ових цена, што доводи до тога да је практично немогуће то урадити за дужи низ година. Количине издвојених сировина су узете као максимално могуће. У Табели 8.11. дате се укупне количине прикупљеног/допремљеног отпада на депонију ЈКП „Дубоко“, од јединица локалних самоуправа по врстама отпада,

Табела 8.11. Укупне количине прикупљеног отпада од оснивача по врстама

Укупан допремљен отпад у 2023. години на РЦУО Дубоко	
Тип материјала	Количина нето (t)
Воће и поврће	0.38
Грађевински отпад	591.01
Електронски отпад	1.08
Зелени отпад	560.52
Индустријски отпад	35.72
Кабаста отпад	1,477.10
Медицински отпад	70.5
Мешани комунални отпад	85,125.96
Мешани отпад	1,950.59



Отпад из пољопривреде	4.48
Отпадна ауто пластика	13.76
Отпадна пет амбалажа	9.28
Отпадна пластика	88.42
Отпадна фолија	1.58
Отпадне гуме	0.14
Отпадни изолациони матер.	4.38
Отпадни муљ	13.68
Отпадно стакло	27.1
Папир /картон	118.84
Примарна селекција	7,254.99
Роба са истеклим роком тр.	3.12
Текстилни отпад	97.62
Лака фракција	224.68
Отпад животињског порекла	0.54
<b>УКУПНО:</b>	<b>97,675.47</b>

У Табели 8.12. је дат преглед морфологије отпада у ЈКП „Дубоко,„. Он служи као полазна основа за пројекцију секундарних сировина, који могу бити предмет продаје на тржишту.

**Напомена: Морфологија отпада је утврђена непосредним увидом и пребирањем састава отпада довеженог на депонију Дубоко у времену од 17 до 22. фебруара 2024. године, од стране сарадника аутора студије. Морфологија је утврђена за сваку јединицу локалне самоуправе (2 узорка), који улазе у регионалну структуру.**

Табела 8.12. Преглед морфологије отпада

Регион Тип сакупљања	Регион Дубоко консолидовани резултат			
	Мешани комунални		Примарно одвојени отпад	
Очекивана количина t/год	160.553,3		4610,0	
Органски отпад	75,142,3	46,80%	611,0	13,25%
Папир и картон ук	17,426,7	10,85%	1287,0	27,92%
Тетрапак	2,659,2	1,66%	114,0	2,47%



Алуминијум	1,889,8	1,18%	74,5	1,62%
Ферозни метали	886,4	0,55%	64,5	1,40%
Остали метали	200,7	0,13%	23,5	0,51%
Пластика-фолија	10,252,0	6,39%	553,0	12,00%
Пластика ПЕТ	9,098,0	5,67%	654,5	14,20%
Пластика тврда	5,385,2	3,35%	258,0	5,60%
Стакло	4,983,8	3,10%	137,0	2,97%
Гуме	618,8	0,39%	15,0	0,33%
WEE отпад	1,856,4	1,16%	32,0	0,69%
Композитни матер	4,147,6	2,58%	136,5	2,96%
Текстил и кожа	7,007,5	4,36%	183,0	3,97%
Хигијенски	4,214,5	2,63%	32,5	0,70%
Остало	14,784,3	9,21%	434,0	9,42%

У претходном периоду је успостављен систем за трансфер и транспорт, којим се сав комунални отпад, који прикупе комунална предузећа оснивача, допрема у Регионални центар за управљање отпадом Дубоко. У наредном периоду се очекује тренд повећања пријема отпада у Регионални центар за управљање отпадом "Дубоко" Ужице, у складу са постепеним повећањем зоне за прикупљање отпада у свим локалним самоуправама оснивачима, која је уско повезана са ограниченим могућностима и материјалним статусом комуналних предузећа која прикупљају отпад. Планиране количине су већином одраз искуственог рада у претходних 5 година. Показало се да покривеност у прикупљању отпада није иста у свим локалним самоуправама оснивачима, као и да опремљеност и могућности комуналних предузећа која прикупљају отпад нису на истом нивоу. Уређеност претоварних места и достигнути ниво прикупљања примарно селектованог отпада, такође опредељује ефикасност трансфера отпада до Регионалног центар за управљање отпадом "Дубоко" Ужице и евидентиране количине примљеног отпада у Табелама 8.13. и 8.14.:

Година	Тренутно стање	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очекивана количина t/год	87.979	92.352	96.725	101.098	105.471	109.844	114.217	118.590	122.963	127.337	131.710
Годишњи прираст количина %	4,74%	4,52%	4,33%	4,15%	3,98%	3,83%	3,69%	3,56%	3,43%	3,32%	-



Гантограм приноса одвојеног отпада											
Година	Тренутн о стање	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очекивана количина t/год	5.414	6.603	7.791	8.980	10.169	11.357	12.546	13.735	14.923	16.112	17.301
Годишњи прираст количина %	18,00%	15,26%	13,24%	11,69%	10,47%	9,47%	8,65%	7,97%	7,38%	6,87%	-

Процењује се да ће у наредном периоду, услед економског развоја, доћи и до повећања животног стандарда становништва, што ће за последицу имати и већу продукцију отпада. Процене количина у будућем, периоду приказане су у Табели 8.15.:

Гантограм приноса отпада у складу са усвојеним порастом продукције 2%											
Година	Нуло стање	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мешани комунални отпад	<b>131.710</b>	134.344	137.031	139.771	142.567	145.418	148.326	151.293	154.319	157.405	160.553
Примарно одвојени отпад	<b>17.301</b>	17.647	18.000	18.360	18.727	19.101	19.483	19.873	20.271	20.676	21.090
<b>Укупно</b>	<b>149.010</b>	<b>151.991</b>	<b>155.030</b>	<b>158.131</b>	<b>161.294</b>	<b>164.520</b>	<b>167.810</b>	<b>171.166</b>	<b>174.589</b>	<b>178.081</b>	<b>181.643</b>

Структуру пословних прихода чине:

- (1) Приходи од услуге транспорта, пријема, третмана и безбедног одлагања отпада;
- (2) Приходи од продаје селектованог отпада;
- (3) Приходи од накнаде за управљање амбалажним отпадом;
- (4) Приходи од рефундираних трошкова;
- (5) Остали пословни приходи (амортизација средстава из донације и донација) и
- (6) Финансијски и остали приходи.

Приходи од услуге транспорта, пријема, третмана и безбедног одлагања отпада, планирају се и остварују на основу количина отпада који су допремљен на локацију депоније и износа накнаде за услугу транспорта, пријема, третмана и безбедног одлагања отпада. У Табели 8.16. дати су планирани приходи од услуге транспорта, пријема, третмана и безбедног одлагања отпада.

**Табела 8.16.** Приходи од услуге транспорта, пријема, третмана и безбедног одлагања отпада

Оснивач	Планирана количина отпада за 2024. годину у тонама	Планирани приходи			
		Приходи од транспорта по пређеном километру (приколица)	Приходи од транспорта по пређеном километру (соло)	Приходи од депоновања по тони	Укупни приходи
1	2	3	4	5=2x2.400,00	6=3+4+5



Ужице	21,000			50,400,000	50,400,000
Чачак	34,000	33,984,000		81,600,000	115,584,000
Ивањица	6,500	10,129,120		15,600,000	25,729,120
Пожега	6,500	1,663,800	2,220,750	15,600,000	19,484,550
Бајина Башта	7,300	12,272,000		17,520,000	29,792,000
Лучани	3,800	4,880,480	1,316,000	9,120,000	15,316,480
Ариље	4,600	2,619,600	3,108,000	11,040,000	16,767,600
Чајетина	10,000	283,200	105,000	24,000,000	24,388,200
Косјерић	2,400			5,760,000	5,760,000
Остало	3,000			34,000,000	34,000,000
<b>Укупно</b>	<b>99,100</b>	<b>65,832,200</b>	<b>6,749,750</b>	<b>264,640,000</b>	<b>337,221,950</b>

Економски фактор, који треба узети у обзир, је приход добијен продајом, који пре свега зависи од стања на домаћем и иностраном тржишту. У анализи је претпостављена количина од око 6.000 тона за коју постоје могућности пласмана. Због стања на тржишту секундарних сировина и ситуације у сектору рециклаже, реално је очекивати да се све количине неће продати и да цене могу значајно варирати, поготово када је у питању **папир** који се издваја из комуналног отпада, и који је веома запрљан, тако да је цена подложна великим осцилацијама (обично минимална). Цене **метала** се крећу у великом распону (од 5 РСД по килограму па навише), у зависности од врсте метала и тренутне тражње. Потражњу за **стаклом** је тешко предвидети, због тешкоћа око пласмана на домаћем тржишту. **Код утврђивања цена по врстама издвојених сировина, коришћени су акутелни ценовници откупа секундарних сировина ЈКП "Дубоко" за 2023. годину.**

Табела 8.17. Преглед цена по врстама компоненти:

Компоненте	Цена РСД /kg	Цена ЕУР/kg	Цена ЕУР/t
Папир и картон	12,5	0,11	110
Стакло	17	0,14	140
ПЕТ транспарентни	82	0,69	690
ПЕТ мешани	57	0,48	480
Гвожђе	24,5	0,21	210
Пластична фолија транспарентна	37	0,31	310
Пластична фолија мешана	15	0,13	130
Алуминијум I класа	103	0,87	870
Гуме	5,5	0,05	50



Табела 8.18. Табела планираних прихода од продаје и накнада за 2024

Р.б.	Врста селектованог отпада	Планиране количине у 2024 kg	Цена kg/PCД	Приходи од продаје селектованог отпада	Износ накнаде по kg/pcд	Приходи од накнаде за продати селектовани отпад
	2	3	4	5=3*4	6	7=3*6
1.	Папир/Картон мешани	800,000	12.50	10,000,000		
2.	Гвожђе	180,000	24.50	4,410,000	5.00	900,000
3.	Алуминијум 1.класа	23,000	103.00	2,369,000	5.00	115,000
4.	ПЕТ транспарентни	105,000	82.00	8,610,000		
5.	ПЕТ мешани	90,000	57.00	5,130,000		
6.	Пластична фолија транспарентна	65,000	37.00	2,405,000	7.00	455,000
7.	Пластична фолија мешана	100,000	15.00	1,500,000	7.00	700,000
8.	Гуме	30,000	5.50	165,000		
9.	Стакло	100,000	17.00	1,700,000		
10.	Лака фракција	4,000,000				7,000,000
11.	Остало	7,000		2,000,000		
	<b>Укупно</b>	<b>5,500,000</b>		<b>38,289,000</b>		<b>9,170,000</b>

ЈКП „Дубоко,, конкурише сваке године за средства које Министарство заштите животне средине додељује за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада. Наиме, Влада Републике Србије одавно је препознала важност проблема управљања отпадом и интезивно ради на стварању услова за решавање и унапређење инфраструктуре у области заштите животне средине. Да би унапредили решавање проблема одлагања отпада, Министарство заштите животне средине додељује подстицајна средства у складу са Уредбом о висини и условима за доделу подстицајних средстава („Сл. гласник РС”, бр. 88/2009, 67/2010, 101/2010, 16/2011, 86/2011, 35/2012, 48/2012, 41/2013 и 81/2014) и Правилником о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада („Сл. гласник РС”, бр. 49/2020). **Корисници средстава могу бити:** оператери постројења за поновно искоришћење, односно третман отпада који имају дозволу у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018-др.закон и 35/2023) и произвођачи пластичних кеса – трегерица за вишекратну употребу дебљине преко 20 микрона.





**Износ подстицајних средстава** - Подстицајна средства по јавном конкурс за 2024. годину биће додељена корисницима средстава у висини износа који за ове намене буде одређен Законом о буџету Републике Србије за 2024. годину, а у складу са чланом 54. став 1. Закона о буџетском систему („Сл. гласник РС”, бр. 92/2023), што представља коначну финансијску обавезу Министарства према корисницима средстава по Јавном конкурс за доделу подстицајних средстава за 2024. годину. Подстицајна средства обрачунавају се у следећим износима:

- За поновну употребу и коришћење отпадне гуме као секундарне сировине - 18.390,00 динара по тони;
- За третман отпадних гума ради добијања енергије - 3.606,00 динара по тони;
- За производњу кеса - трегерица за виšekратну употребу које садрже биоразградиве адитиве дебљине преко 20µm - 6.010,00 динара по тони;
- За производњу кеса - 8.414,00 динара по тони;
- За поновну употребу, рециклажу и коришћење отпадних уља као секундарне сировине - 15,00 динара по килограму (осим за отпадна јестива уља);
- За третман отпадних уља ради добијања енергије - 5,00 динара по килограму (осим за отпадна јестива уља);
- За поновну употребу, рециклажу и коришћење отпадних стартера, акумулатора, индустријских батерија и акумулатора - 14,50 динара по килограму;
- За поновну употребу, рециклажу и коришћење отпадних преносних акумулатора или стартера - 145,50 динара по килограму;
- За поновну употребу, рециклажу и коришћење отпадне електричне и електронске опреме, као секундарне сировине и
- Подстицајна средства из члана 2а Уредбе за поновну употребу, рециклажу и коришћење отпадне електричне и електронске опреме као секундарне сировине у 2024. години.

**Табела 8.19.** Подстицајна средства у 2024. години

<b>Отпадна електрична и електронска опрема:</b>		
<b>разред 1 (велики кућни апарати):</b>		
опасан отпад	43 дин/kg	43 дин./kg
неопасан отпад	10 дин/kg	10 дин./kg
– расхладних уређаја и климе	100 дин/kg	108 дин./kg
– уређаја за грејање	13 дин/kg	13 дин./kg
<b>разред 2 (мали кућни апарати):</b>		
опасан отпад	58 дин/kg	58 дин./kg



неопасан отпад	10 дин/kg	10 дин./kg
<b>разред 3 (опрема информатичке технологије и телекомуникације) осим:</b>		
опасан отпад	58 дин/kg	58 дин./kg
неопасан отпад	10 дин/kg	10 дин./kg
– монитора ЦРТ	86 дин/kg	86 дин./kg
– осталих монитора	38 дин/kg	38 дин./kg
<b>разред 4 (опрема широке потрошње за разоноду) осим:</b>		
опасан отпад	27 дин/kg	27 дин./kg
неопасан отпад	10 дин/kg	10 дин./kg
– телевизијских апарата ЦРТ	86 дин/kg	86 дин./kg
– осталих телевизијских апарата	38 дин/kg	38 дин./kg
<b>разред 5 (опрема за осветљење):</b>		
опасан отпад	32 дин/kg	32 дин./kg
неопасан отпад	10 дин/kg	10 дин./kg
подразред 5а (флуоресцентне, компактне, остале светиљке)	129 дин/kg	129 дин./kg
<b>разред 6 (електрични и електронски алат):</b>		
опасан отпад	48,5 дин/kg	48,5 дин./kg
неопасан отпад	10 дин/kg	10 дин./kg
<b>разред 7 (играчке, опрема за рекреацију и спорт):</b>		
опасан отпад	27 дин/kg	27 дин./kg
неопасан отпад	10 дин/kg	10 дин./kg
<b>разред 8 (медицински помоћни уређаји):</b>		
опасан отпад	48.5 дин/kg	48,5 дин./kg
неопасан отпад	10 дин/kg	10 дин./kg
<b>разред 9 (инструменти за праћење и надзор):</b>		
опасан отпад	97 дин/kg	97 дин./kg
неопасан отпад	10 дин/kg	10 дин./kg
<b>разред 10 (аутомати):</b>		



опасан отпад	97 дин/kg	97 дин./kg
неопасан отпад	10 дин/kg	10 дин./kg

Подстицајна средства не додељују се за третман ЕЕ отпада, који настаје од производа за које није прописана обавеза плаћања накнаде за покривање трошкова управљања посебним токовима отпада а у складу са Уредбом о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 41/2013 - др. правилник, 3/2014, 81/2014 - др. правилник, 31/2015 - др. правилник, 44/2016 - др. правилник, 43/2017 - др. правилник, 45/2018 - др. правилник, 67/2018 - др. правилник, 95/2018 - др. закон и 77/2021).

На основу планираних издвојених количина, цена по врстама и процењених могућности пласмана на домаћем и иностраном тржишту, пројектовани су потенцијални приходи од продаје за период евалуације пројекта, Табела 8.20.:

**Табела 8.20.** Пројекција прихода од продаје и од накнада –у 000 дин

Година	Приходи од продаје	Приходи од депоновања и транспорта	Приходи од накнада	Укупно приход
2024	38,289	337,221	9,170	384,680
2025	39,437	347.338	9,170	395,945
2026	43,821	368.178	9,170	421,169
2027	46,821	390.269	10,008	447,098
2028	50,566	421,490	10,008	482,064
2029	55,622	455,209	10,008	520,839
2030	61,184	487.073	11,008	559,265
2031	66,690	521,168	11,008	598,866
2032	72,025	552,438	11,008	635,471
2033	77,066	580,059	12,108	669,233
2034	80,919	609,061	12,108	792,088



### 8.6. Приуштивост - Максимално прихватљива тарифа за услугу прикупљања и одлагања отпада

Средства за обављање и развој комуналних делатности дефинисани су Законом о комуналним делатностима ("Сл. гласник РС", бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018) и обезбеђују се из прихода од продаје комуналних услуга, прихода од комуналне накнаде, прихода од концесионе накнаде, односно накнаде коју плаћа приватни партнер на основу јавног уговора, ако је има, прихода буџета јединице локалне самоуправе, наменских средстава других нивоа власти и других извора, у складу са законом. Комуналне делатности, код којих се крајњи корисник може утврдити, преваходно се финансирају из цена комуналних услуга, а комуналне делатности код којих се крајњи корисник не може утврдити финансирају се из буџета јединице локалне самоуправе, односно комуналне накнаде. Цене комуналних услуга се одређују на основу следећих начела:

- (1) Примена начела "потрошач плаћа";
- (2) Примена начела "загађивач плаћа";
- (3) Довољности цене да покрије пословне расходе;
- (4) Усаглашености цена комуналних услуга са начелом приступачности и
- (5) Непостојања разлике у ценама између различитих категорија потрошача, сем ако се разлика заснива на различитим трошковима обезбеђивања комуналне услуге.

Ако се за различите категорије корисника комуналних услуга примењују различити методи обрачуна, водиће се рачуна да цена буде сразмерна са трошковима пружања те услуге. Јединица локалне самоуправе може прописати да се у поступку контроле коришћења комуналне услуге наплаћује посебна цена за случај коришћења комуналне услуге на начин који је у супротности са прописима којима се уређује та комунална делатност. Цене комуналних услуга могу се плаћати унапред. Елементи за одређивање цена комуналних услуга, према наведеном Закону, су: пословни расходи исказани у пословним књигама и финансијским извештајима; расходи за изградњу и реконструкцију објеката комуналне инфраструктуре и набавку опреме, према усвојеним програмима и плановима вршиоца комуналне делатности на које је јединица локалне самоуправе дала сагласност и добит вршиоца комуналне делатности. Средства која су намењена за финансирање обнове и изградње објеката комуналне инфраструктуре, исказују се посебно и могу се употребити само за те намене. Јединица локалне самоуправе је у обавези да прати кретање цена комуналних услуга, а нарочито усклађеност цена комуналних услуга са принципима утврђеним Законом о комуналним делатностима ("Сл. гласник РС", бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018). Главни финансијски терет за имплементацију Регионалног плана управљања отпадом биће подељен између становништва, државног буџета, општинских буџета, наменских средстава за животну средину и страних донатора.



Чланови Региона (локалне самоуправе), имају обавезу да обезбеде средства за изградњу центара за сакупљање отпада и прикључака на основну инфраструктуру трансфер станица и центара за сакупљање отпада.

### Максимално прихватљива тарифа за услугу прикупљања и одлагања отпада

Просечни месечни приходи у новцу и у натури домаћинства, према подацима Републичког завода за статистику, у 2022. години у Србији у градским подручјима, износили су 80.697 динара (виши су за 9,2% номинално, у односу на 2021), а код домаћинства у осталим подручјима износили су 74.644 динара (виши су за 9,5% номинално, у односу на 2021). Просечна зарада (брuto) обрачуната за децембар 2023. године износила је 130.405 динара, док је просечна зарада без пореза и доприноса (нето) износила 95.093 динара. Раст брuto и нето зарада, у периоду јануар - децембар 2023. године, у односу на исти период прошле године, износио је 14,8% номинално, односно 2,4% реално. У поређењу са истим месецом претходне године, просечна брuto зарада за децембар 2023. године номинално је већа за 13,1%, а реално за 5,1%, док је просечна нето зарада номинално већа за 12,9%, односно за 4,9% реално. Медијална нето зарада за децембар 2023. године износила је 69.842 динара, што значи да је 50% запослених остварило зараду до наведеног износа. У Табели 8.21. су приказани најновији подаци Републичког завода за статистику, о просечним зарадама у Златиборском и Моравичком региону.

Табела 8.21. Просечне зараде у Златиборском и Моравичком округу

	РСД XII		РСД I-XII		Номинални индекси		НЕТО	
	107.610	99.093	104.1	114.3	78.136	71.642	104.6	114.3
<b>Златиборска област</b>	<b>107.196</b>	<b>98.750</b>	<b>104.1</b>	<b>113.9</b>	<b>77.725</b>	<b>71.302</b>	<b>104.6</b>	<b>113.8</b>
Град Ужице	120.905	110.813	104.3	113.4	87.497	79.860	104.8	113.4
Ужице	120.968	111.116	104.1	113.5	87.567	80.087	104.6	113.4
Севојно	118.972	101.442	112.7	112.6	85.347	72.826	112.6	112.6
Ариље	95.161	86.925	102.6	113.6	69.253	62.975	102.8	113.4
Бајина Башта	98.719	89.469	105.1	113.7	71.815	64.707	105.7	113.7
Косјерић	100.734	98.083	101.9	113.1	72.792	70.678	102.3	113.0
Пожега	111.224	100.727	106.9	114.5	80.727	72.785	107.4	114.4
Чајетина	101.246	92.181	105.2	114.6	73.303	66.547	105.6	114.5
<b>Моравичка област</b>	<b>114.098</b>	<b>101.604</b>	<b>106.8</b>	<b>115.1</b>	<b>82.844</b>	<b>73.431</b>	<b>107.3</b>	<b>115.1</b>
Чачак	112.623	101.310	105.1	114.8	82.011	73.252	106.0	114.7
Горњи	113.982	104.152	105.1	113.8	82.534	75.262	105.3	113.8



Милановац								
Ивањица	92.377	86.985	101.2	115.5	67.228	63.073	101.6	115.4
Лучани	158.613	120.114	126.7	120.5	113.750	86.263	126.7	120.4

У Златиборском округу је просечна нето зарада за 2023. износила 71.302 (98.750 бруто). Највише зараде примали су запослени у Ужицу 80.087 динара. Намање зараде исплаћиване су у Ариљу 62.975 динара. У моравичком округу највише плате су исплаћиване у Лучанима 86.264 динара, а најмање у Ивањици 63.073 динара. И у Златиборском и у Моравичком округу су незнатне разлике у номиналном расту зарада. У Златиборском округу на нивоу 2023. године износио је 113,8%, а на нивоу моравичког округа 115,1. Просечна нето зарада на нивоу Србије била је 86.007 динара (бруто 118.599), што представља номинални раст у односу на 2022. годину од 14,8 одсто. Просечни месечни приходи у новцу, и у натури домаћинстава у градским подручјима, износили су 80.697 динара (виши су за 9,2% номинално, у односу на 2021. годину), а код домаћинстава у осталим подручјима износили су 74.644 динара (виши су за 9,5% номинално, у односу на 2021. годину). Услуга прикупљања отпада заснива на накнади и на принципу „загађивач плаћа“, накнаде за сакупљање, обраду и одлагање које плаћају корисници треба да покрију све оперативне трошкове и трошкове одржавања. Врло мало података је објављено о томе колико би требало да буде накнада за чврст комунални отпад које плаћа становништво. Познато је да разне међународне организације и институције, као што су Европска унија, Организација за европску безбедност и сарадњу и Светске банке, сматрају да ове накнаде, да би их становништво плаћало, не би требало да прелазе праг од 1% до 1,5% просечног прихода домаћинства. **Како у пракси није искристалисан и не постоји обједињени приступ, постоје две могућности да приходи укључе примену ове граничне вредности (праг) – просечан доходак домаћинстава у општој популацији или просечан доходак домаћинстава у најнижим тачкама - најсиромашнијих 10% домаћинстава.** За процену максималне прихватљиве тарифе (МАТ), за сакупљање и за одлагање отпада, пракса је да се користи проценат просечног месечног прихода домаћинства који је у распону од 1,0% до 1,7% у зависности од нивоа развијености земље, разлика у приходима и стопе незапослености. **Максимална приуштивост, учешће рачуна за отпад у укупном кућном буџету домаћинства, према препорукама ЕУ износи 1,5%.**

На основу статистичких података о просечном приходу домаћинства Региона, подацима НБС о реалном расту БДП-а, постојећих и будућих рачуна за отпад по домаћинству месечно, линија од 1,5% није прекорачена. Узимајући у обзир тренутне карактеристике Републике Србије као земље, као и карактеристике региона, максимална прихватљива тарифа је 1.3%, уз напомену да ће се повећати МАТ касније, ако у међувремену Регион покаже тренд економског развоја и индикаторе макроекономске стабилизације, праћене већом стопом запослености и повећаним приходом за већину домаћинстава.





Имајући у виду чињеницу да у Региону просечан приход домаћинства износи 75.244 динара, а праг 1,3%, максимална тарифа се процењује на 978 (8 еур) динара/месечно/по домаћинству, или око 11,736 динара/годишње или око 100 ЕУР. Поменуту вредност (100€ за просечно домаћинство годишње) се односи на укупне трошкове прикупљања, третмана и одлагања отпада. Они се морају поделити између локалних комуналних предузећа, на име њихових услуга које пружају на територији локалних самоуправа и ЈКП „Дубоко“, за део услуга сепарације, транспорта и одлагања које оно пружа Региону. Препоручује се локалним јавним комуналним предузећима да припреме тачан списак најсиромашнијих домаћинстава на њиховој територији чији је месечни приход низак у тој мери да нису могућности да плате услугу прикупљања отпада (домаћинстава без могућности плаћања). Треба размотрити могућност да се ова домаћинства изузму од плаћања пуне тарифе (треба размотрити могућност да се одреди посебна тарифа за ова домаћинства), док би остатак до пуног тарифног износа био надокнађен из других извора (нпр. субвенције из општинског буџета за социјално угрожене категорије). Генерално посматрано, накнада за сакупљање отпада у новом регионалном концепту прикупљања и прераде отпада не би требало да буде социјална категорија, тако да сва домаћинства теоретски имају могућност да плате. Да би се израчунао МАТ током трајања пројекта, полази се од претпоставке да ће годишња стопа инфлације бити 4,0% током посматраног периода. Инфлациона очекивања финансијског сектора и привреде наставила су да се крећу у оквиру граница циља за инфлацију ( $3 \pm 1,5\%$ ), према подацима Народне банке Србије. Имајући у виду предузете економске мере, задржану повољну средњорочну макроекономску перспективу Србије, као и остварења у прва два месеца 2024. године, све указује да би планирана стопа раста од 4% могла бити остварена. Обзиром на пројектоване стопе инфлације, наредна табела представља МАТ за пројектовани период од десет година.

**Табела 8.22.** Максимално прихватљиве тарифе по домаћинству за сакупљање и одлагање отпада за посматрано подручје:

Година	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
МАТ РСД месечно	978	1017	1057	1099	1142	1187	1234	1283	1334	1387
МАТ РСД годишње	11,736	12,204	12,684	13,188	13,704	14,244	14,808	15,396	16,008	16,644

Напомена: Вредности у табели приказују максималну тарифу (МАТ) по домаћинству, на месечном и годишњем нивоу.

### Остали извори финансирања

„Загађивач плаћа“ – „Корисник плаћа“ је принцип који представља основу за финансирање области заштите животне средине. Обвезници плаћања еколошких такси и накнада су сви они, који обављањем послова загађују животну средину.



Што се тиче средстава јавних комуналних предузећа, у принципу, инвестициона улагања комуналних предузећа требало би да се надокнаде кроз накнаде за пружање услуга. Међутим, узимајући у обзир економско - финансијску ситуацију у којој се налазе јавна предузећа која се баве прикупљањем отпада, реално је да она нису у могућности да поднесу терет предвиђених инвестиционих улагања и да им је потребна подршка кроз допринос локалних и републичког буџета, кредита, донација и сл. Финансирање из буџетских средстава може се реализовати издвајањем средстава државног (републичког) буџета или издвајањима из општинских буџета, односно буџета локалних самоуправа. Средства државног буџета се користе ако су додељена ресорним министарствима и даље се распоређују према утврђеној процедури. Општински буџети служе као катализатор за покретање инфраструктурних пројеката великог обима, као што је управљање отпадом. Поред директног финансирања из општинског буџета, могу се такође применити општинске обвезнице или општински кредити за обезбеђивање додатног финансирања, које се не може прикупити од накнада за пружање услуга.

#### Други извори у складу са Законом

Механизми задуживања укључују и: кредите код домаћих пословних банака, кредите међународних финансијских институција и различите облике финансијских аранжамана са приватним сектором. Финансирање из кредита се препоручује када нема расположивих средстава из буџета. Јавни сектор може позајмити по много повољнијим условима него приватни, пошто је ризик мањи. Овај модел је повезан и са значајним ризицима (техничким, комерцијалним, економским и финансијским), поготово код пројеката код којих је прогнозиран приход недовољан да гарантује враћање кредита. Кредити се могу обезбедити како од домаћих пословних банака, тако и од одређених међународних финансијских институција

#### 8.7. Биланс успеха, готовински ток и обрачун финансијске стопе приноса Плана

Пројектовани биланс успеха и новчани ток илуструју финансијску солвентност и ликвидност Плана, а финансијска стопа поврата његову приносну способност. У оквиру биланса успеха, представљена је добит по годинама пословања. У 2023. и 2024. години се појављује губитак пословања, као и у 2031. и 2032. години, који се могу лако компензовати добицима у претходним годинама. Новчани ток укључује период изградње и експлоатације, приказујући ликвидност пројекта, односно његову способност да се све финансијске обавезе покрију из прихода. План је финансијски одржив, уколико је кумулативни нето готовински ток позитиван. Одређивање инвестиционих трошкова, оперативних трошкова и прихода омогућава процену профитабилности пројекта, која се мери финансијском стопом приноса на инвестиције - FRR. Обрачуни показују да се може очекивати задовољавајућа ликвидност, солвентност и принос пословања од 2,8%.



Стопа испод 4%, показатељ је потребе за финансирањем што већег дела плана из предприступних бесповратних фондова ЕУ. У наредним табелама је приказан биланс успеха и новчани ток Регионалног плана управљања отпадом, као и обрачун финансијске стопе приноса.

Табела 8.23. Биланс успеха Регионалног плана

Опис	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>А. Додатни приходи у еврима</b>									
1. Приходи од проширења обухвата 2. Приходи од повећања цене услуге 3. Додатни приходи од рециклаже након мера 4. Приходи од РДФ									
Износ (€)	95.466	309.228	528.966	825.288	1.153.889	1.479.533	1.815.135	2.175.347	2.411.466
<b>Б. Трошкови</b>									
Б. Трошкови	96.000	546.640	1.170.871	1.516.487	1.807.641	1.827.841	1.847.681	1.858.360	1.869.081
1. Годишњи оперативни трошкови	34.500	467.140	785.020	903.960	1.004.160	1.024.360	1.024.360	1.024.360	1.024.360
2. Трошкови амортизације	57.000	79.500	385.85	612.521	803.481	822.321	828.321	834.000	844.721
<b>В. Пословни добитак (ЕБИТ)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Г. Камате	4.000	237.412	641.905	691.193	653.752	348.308	32.546	+316.987	+542.385
Д. Добит пре пореза (ЕБИТ)	53.000	-	-	-	+149.729	+474.013	+820.775	+1.150.987	+1.387.106



<b>Б. Порез 15%</b>	<b>7.950</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>22.459</b>	<b>71.101</b>	<b>123.116</b>	<b>172.648</b>	<b>208.065</b>
<b>Е. Нето добит (ЕАТ)</b>	<b>43.050</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>127.270</b>	<b>402.903</b>	<b>697.659</b>	<b>978.339</b>	<b>1.179.041</b>

Табела 8.24. Готовински ток Регионалног плана

Опис	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>А. Прилив средстава (€)</b>	<b>10.395.466</b>	<b>12.595.466</b>	<b>12.809.228</b>	<b>8.028.966</b>	<b>6.325.288</b>	<b>4.253.889</b>	<b>2.979.533</b>	<b>1.815.135</b>	<b>2.175.347</b>	<b>2.411.466</b>
1. Укупан приход	95.466	95.466	309.228	528.966	825.288	1.153.889	1.479.533	1.815.135	2.175.347	2.411.466
2. Кредити комерцијал них банака	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Донација РС	10.000.000	12.000.000	12.000.000	7.000.000	5.000.000	2.500.000	1.000.000	-	-	-
4. Учешће ЈЛС према кључу	300.000	500.000	500.000	500.000	-	-	-	-	-	-
<b>Б. Одлив средстава (€)</b>	<b>10.056.075</b>	<b>12.459.765</b>	<b>12.805.820</b>	<b>7.881.960</b>	<b>5.963.410</b>	<b>4.193.410</b>	<b>2.453.610</b>	<b>2.151.110</b>	<b>1.568.260</b>	<b>1.568.340</b>
1. Инвестиције	10.021.575	11.992.625	12.020.800	6.978.000	4.959.250	3.169.250	1.429.250	1.126.750	544.000	544.000



2. Годишњи оперативни и трошкови	34.500	467.140	785.020	903.960	1.004.160	1.024.160	1.024.360	1.024.360	1.024.360	1.024.360
3. Камате	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Отплате	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Порези	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>В. Суфицит-дефицит (А-Б) у еур</b>	<b>339.391</b>	<b>135.761</b>	<b>3.408</b>	<b>147.006</b>	<b>361.778</b>	<b>60.479</b>	<b>525.923</b>	<b>-335.965</b>	<b>607.087</b>	<b>843.132</b>
<b>Кумулативно у еур</b>	<b>339.391</b>	<b>529.152</b>	<b>532.560</b>	<b>682.506</b>	<b>1.044.284</b>	<b>1.104.763</b>	<b>1.630.686</b>	<b>1.294.035</b>	<b>1.901.122</b>	<b>2.744.254</b>
<b>Г. Коефицијент ликвидности</b>	<b>1,03</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,02</b>	<b>1,06</b>	<b>1,04</b>	<b>1,21</b>	<b>0,84</b>	<b>1,39</b>	<b>1,54</b>
<b>Просечан к.л.</b>	<b>1,16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>



Табела 8.25. Обрачун економске стопе приноса Регионалног плана

Опис	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1. Укупни оперативни приходи	96.466.500	95.466	309.228	528.966	825.288	1.153.889	1.479.533	1.815.135	2.175.347	2.411.466
2. Укупно инвестициона улагања	10.021.575	11.992.625	12.020.800	6.972.000	4.959.250	3.429.250	1.429.250	1.126.750	544.000	544.000
3. Оперативни трошкови	34.500	467.140	785.020	903.960	1.004.160	1.024.360	1.024.360	1.024.360	1.024.360	1.024.360
4. Нето готовински ток	9.959.609	12.364.299	12.496.592	7.352.934	5.028.022	3.039.730	+974.077	+335075	+606.987	+843.106
5. Фин. стопа повраћа на инвест улагања FIRR C	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 8.8. Економска анализа

Европска комисија је усвојила пакет за циркуларну економију, који укључује стимулисање транзиције ка циркуларној економији, која ће подстаћи глобалну конкурентност, подстакнути одржив економски раст и генерисати нова радна места. Допуњене ЕУ директиве постављају јасне циљеве за смањење отпада.

Кључни елементи пакета за ЦЕ укључују:

- (1) Заједнички циљ за рециклажу 65% комуналног отпада до 2030.;
- (2) Заједнички циљ за рециклажу 75% амбалажног отпада до 2030.;





- (3) Одлагање на депоније највише 10% комуналног отпада до 2030.;
- (4) Забрана одлагања одвојено сакупљеног отпада;
- (5) Промоција економских инструмената ради смањења одлагања отпада на депоније;
- (6) Промовисање циркуларне економије - поновне употребе производа и подстицање индустријске симбиозе – претварање нуспроизвода једне индустрије у сировине других индустрија и
- (7) Економски подстицаји за произвођаче производа да пласирају „зеленије“ производе на тржиште и подржавају рециклажне шеме (нпр. за паковање, батерије, електричну и електронску опрему, возила).

Иако се многе екстерне користи и трошкови могу идентификовати у квалитативној процени, исправна квантификација и монетизација ових ефеката је неопходна за економску анализу. У складу са Водичем ЕУ за анализе трошкова и користи из 2014., постоје различите доступне и једноставније технике за процену економских користи, као што је коришћење постојећих студија или приступа који рефлектују користи имплементације Регионалног плана. Сва потребна и додатна објашњења су приказана у одговарајућим поглављима овог документа. Економско-финансијска анализа је обухватила период од 2024. до 2034. године (10 година), имајући у виду потребе и захтева наручиоца РПУО. Основни циљ економске анализе јесте анализа трошкова и користи предложеног Регионалног плана на друштво као целину. Генерално говорећи, ради постизања циљева управљања отпадом, изградњом/доградњом/реконструкцијом санитарне регионалне депоније уместо дивљих депонија, представља најефикасније и економски приуштиво решење за земље у транзицији. Један од начина квантификовања економских бенефита од изградње депоније јесте да се, као бенефити, узму трошкови алтернативног решења. Алтернативне модерне технологије за третман отпада су скупе и врло би се лако доказала економска оправданост изградње депоније. Постоје вишеструке економске и користи за животну средину од увођења примарне сепарације отпада и рециклаже. Смањењем количине отпада која се депонује смањује се заузимање слободног простора на депонији. Рециклирање је добро познато по својим еколошким предностима, које укључују штедњу ресурса и енергије, ствара послове и штеди новац генераторима отпада. Реч је о уштеди сировина, енергије и воде који би били потребни да се произведе одређено добро уместо да се за то користе рециклабили. 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. Компостане такође доприносе стварању нових радних места и смањењу ефеката стаклене баште.

Унапређење животне средине доноси и различите користи за људе и околину. Основне категорије користи су: користи по здравље, бенефити по еко систем, социјални бенефити и шири друштвено економски бенефити.



Постоје многе студије које су се бавиле квантификавањем ових бенефита примењујући различите алате и смернице како би се упоредиле предности спровођења различитих интервенција на животну средину и упоредили их са њиховим трошковима. **Добити од усклађености са правним тековинама ЕУ у области заштите животне средине** могу се израчунати на више начина, а зависе од специфичних мера и политика које држава примењује. Неколико је кључних корака и фактора који се узимају у обзир:

1. **Анализа трошкова и користи:** Потребно је анализирати трошкове усклађивања са правним тековинама ЕУ. Ово обухвата трошкове прилагођавања законодавства, имплементацију нових стандарда и технологија, обуку особља и слично. С друге стране, треба проценити користи који произилазе из усклађивања, као што су боља заштита животне средине, смањење ризика од казни и побољшање угледа земље.
2. **Смањење трошкова загађења:** Усклађивање са правним тековинама ЕУ може довести до смањења трошкова загађења. Тако, примена строжијих стандарда за емисије штетних гасова може смањити трошкове загађења. Закође, примена строжијих стандарда за емисију штетних гасова, може смањити трошкове лечења болести повезаних са загађењем ваздуха.
3. **Повећање конкурентске предности:** Усклађивање са стандардима ЕУ може побољшати конкурентску предност земље. На пример, производи који су складу са стандардима ЕУ, могу лакше приступити тржишту ЕУ и другим међународним тржиштима.
4. **Повећање инвестиција:** Инвеститори често преферирају земље које су усклађене са стандардима ЕУ, због веће сигурности и стабилности пословања. То може довести до повећања страних директних инвестиција.
5. **Смањење ризика од казни:** Непоштовање правних тековина ЕУ може довести до казни и санкција, тако да усклађивање смањује овај ризик.

Смањивање емисије гасова стаклене баште и биоразградивог отпада има позитиван утицај на економију, здравље становништва и општи квалитет живота. Директни економски бенефити Регионалног плана обрачунаће се методом трансфера бенефита. У извештају Европске комисије о добитима од усклађености са правним тековинама у области животне средине за земље кандидате, коју је израдио ЕСОТЕС са сарадницима 2001. године, процениле су се добити потпуне усклађености са стандардима ЕУ из области животне средине. Ти бенефити, за Бугарску, као земљи најприближнијој по економском развоју, износе око 42 евра по становнику (ревалоризовано на 2022. годину са 2001.). Обрачунате користи се остварују у складу са динамиком инвестиција. Оне су постепене и достижу свој максимум у години након пуне имплементације плана. Главни индиректни бенефит Регионалног плана јесте корист од смањења ефеката стаклене баште. Применом мера компостирања и производње РДФ-а, спречиће се емисија штетних гасова, изазивача ефеката стаклене баште.



Укупне количине штетних гасова изражени су у CO<sub>2</sub> еквивалентима, и обрачунати су применом дугорочне цене зелених сертификата од 25 евра по тони биоразградивог отпада. У региону Дубоко се може третирати око 80.000 тона био и органског отпада. За потребе ове пројекције смо применили стандард да је 1,4 тона CO<sub>2</sub> еквивалент тони биоразградивог отпада. Применили смо и средњу густину за мешовити отпад (370kg/m<sup>3</sup>). Такође смо применили и хипотезу да ће примена плана у наредном десетогодишњем периоду омогућити обухват од 75% био и органског отпада. Количине обухваћеног биоразградивог отпада су око 16 хиљада тона. Тако смо дошли до резултата еквивалентних CO<sub>2</sub>. Поред тога, огледају се и ефекти у побољшању квалитета живота и природног окружења - Предвидели смо те ефекте у првом делу примене плана. Ово је посебно важно што је Регион и у врху туризма у Републици Србији, те ће имати позитивне ефекте на утиске туриста који посећују регион. У наставку су дати обрачуни економске користи Регионалног плана управљања отпадом за Регион Дубоко.

**ЕКОНОМСКА СТОПА ПРИНОСА ПЛАНА ИЗНОСИ 23%, ТЕ СЕ МОЖЕ ЗАКЉУЧИТИ ДА ЈЕ РЕАЛИЗАЦИЈА РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА РЕГИОН ДУБОКО ИЗУЗЕТНО ЕКОНОМСКИ ОПРАВДАНА.**

Табела 8.26. Економске користи Регионалног плана

Опис	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>1. Добити од усклађености са правним тековинама ЕУ</b>										
(42 €/ct)	3.780.000	4.557.000	5.208.000	5.859.000	7.161.000	7.812.000	8.463.000	9.114.000	10.800.000	10.800.000
<b>2. Економске користи-смањивање гасова који изазивају ефекат стаклене баште, биоразградиви отпад, т/годишње количине еквивалентних CO<sub>2</sub>, т/год користи, дугорочна цена CO<sub>2</sub></b>										
(25 €/t)	100.000	150.000	200.000	250.000	300.000	300.000	350.000	350.000	400.000	400.000
<b>3. Економске користи од санирања сметлишта и дивљих депонија</b>										
€	-	300.000	400.000	500.000	500.000	-	-	-	-	-



UKUPNO EKONOMSKE KORISTI (€)										
€	3.480.000	5.007.000	5.808.000	6.609.000	7.961.000	8.112.000	8.813.000	9.464.000	11.200.000	11.200.000

Табела 8.27. Укупан принос Регионалног плана

Рб.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>1. УКУПНЕ КОРИСТИ РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА</b>										
	3.480.000	5.707.000	5.808.000	6.609.000	7.961.000	8.112.000	8.813.000	9.464.000	11.200.000	11.200.000
<b>2. УКУПНО ИНВЕСТИЦИОНА УЛАГАЊА</b>										
	10.021.575	11.992.625	12.020.800	6.978.800	4.959.250	3.169.250	1.429.250	1.126.750	544.000	544.000
<b>3. УКУПНИ ОПЕРАТИВНИ ТРОШКОВИ</b>										
	34.500	467.140	785.020	903.960	1.004.160	1.024.360	1.024.360	1.024.360	1.024.360	1.024.360
<b>4. НЕТО ГОТОВИНСКИ ТОК</b>										
	6.576.075	6.752.765	6.997.820	1.272.960	1.997.590	3.918.390	5.685.390	7.312.890	9.631.640	9.631.640
<b>5. ЕКОНОМСКА СТОПА ЕФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА EIRR C</b>										
	12,8	.	.	.	.	.	.	.	.	.

# 9 СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ

Отпад превасходно настаје као функција потрошње и зависи од социо - економских услова живота становништва. Вредносни ставови становништва и ниво еколошке културе утичу, не само на карактеристике процеса настајања отпада, већ и на ефективне захтеве који се односе на услуге сакупљања отпада. У спровођењу Регионалног плана управљања отпадом, неопходо је и изузетно значајно полазити од следећих принципа социјалног аспекта: оријентација управљања отпадом према стварним потребама и захтевима становништва за услугама; подстицање руковања и одлагања отпада који доприносе ефективности и ефикасности комуналних услуга; развијање јавне свести становништва о проблемима и приоритетима везаним за управљање отпадом и промовисање ефективних економских захтева (плаћање) за услуге сакупљања и одлагања отпада.

## 9.1. Развијање јавне свести

Кампање развијања јавне свести подстичу индивидуалне потрошаче да помогну достизање одрживог управљања отпадом кроз смањење настајања отпада, куповину производа направљених од рециклабилних материјала, раздвајање отпада за рециклажу и учешће у локалним радионицама о управљању отпадом. Иницијативе имају за циљ да подстакну становништво за прихватање одговорнијег односа према отпаду и да поступају са отпадом на одржив начин, као што је редукција на извору, поновна употреба отпада, рециклажа или одлагање отпада на поуздан начин уколико нема друге могућности. Посебна пажња се мора обратити на развијање свести о потреби одрживог управљања опасним отпадом, и с тим у вези потреби за изградњом инфраструктуре у виду постројења за складиштење, третман и одлагање.

Успостављање одрживог система управљања отпадом није могуће без изградње адекватног става становништва и високог нивоа еколошке свести и културе друштва. Само са прихватањем еколошких вредности, великим ентузијазмом, заинтересованošћу, кроз разумевање интегрисаног приступа заштити животне средине, препознавањем сопствених интереса, манифестовањем воље за унапређењем управљања отпадом, признавања користи и одговорности различитих актера и јавности уопште, могућа је ефикасна имплементација политике адекватног управљања отпадом и остварење одрживог развоја система управљања отпадом.



Од нивоа еколошке свести и културе грађана региона, у крајњој линији, зависиће успех спровођења Регионалног плана управљања отпадом и одрживост резултата који се његовим спровођењем желе постићи. Без унапређења нивоа еколошке културе грађана у региону вероватно је да инфраструктурни, економски и институционални аспекти унапређења система управљања отпадом неће дати очекиване резултате, нарочито посматрајући њихов дугорочни утицај. Подизање нивоа еколошке културе подразумева усвајање адекватног обрасца понашања на нивоу појединца који доводи до смањења настајања отпада, подстиче поновну употребу отпада, куповину производа направљених од рециклабилних материјала, раздвајање отпада за рециклажу и у крајњој линији адекватно и савесно одлагање отпада. Имајући у виду велики значај који ниво еколошке свести и развој еколошке културе грађана има за успешно спровођење Плана и успостављање одрживог система управљања отпадом, неопходно је благовремено креирати програме развоја јавне свести и еколошке културе и континуирано их спроводити. Сам програм активности развијања јавне свести и еколошке културе грађана по питању управљања отпадом би требало да обухвати следећи садржај: информативни део, информативно-едукативну кампању и едукацију. Повећање заинтересованости грађана може се постићи и остварити позитиван утицај кроз кампање развијања јавне свести и еколошке културе спроводећи едукацију о негативним утицајима неодговарајућег сакупљања и третмана отпада на здравље становништва и животну средину.

Почетне иницијативе треба да укључе све заинтересоване стране, са циљем обезбеђивања политичке воље (законска обавеза) и финансијских средстава. Такође, укључивање грађана у планирање мера и активности кроз анкете, интервјуе, јавне расправе, било непосредно, било посредно преко невладиних организација су ефикасни механизми за правилан избор поступака. На овај начин се обезбеђује одрживост мера, у складу са стварним потребама и капацитетима локалне самоуправе. У складу са надлежностима, законског и институционалног оквира, неопходно је обезбедити континуирану сарадњу између лица/тела задужених за спровођење Регионалног плана управљања отпадом и других учесника у систему управљања, на начин да се заштите права свих актера у систему пословања са отпадом. Да би се унапредио постојећи систем, неопходно је обезбедити подршку грађана за измене, нове процесе и логистичке приступе. Унапређење постојећег система за одрживо управљање отпадом, захтева и развијање људских ресурса.

Како би се осигурала техничка и професионална компетентност на свим нивоима у институцијама, организацијама и приватним компанијама, које су одговорне за управљање чврстим отпадом, потребно је припремити и реализовати одговарајуће програме обуке. Регион континуирано ради на унапређењу система едукације, али уз недовољан број извршилаца на терену, за правовремено информисање и примену законских одредби система управљања отпадом на својој територији.





У складу са тим, активности медија су један од најефикаснијих алата и односе се на афирмацију медија за еколошке теме, организовање манифестација од ширег значаја, сарадњу са медијима и представљање пројекта сепарације отпада на извору настајања најширој заједници, организовање наменских емисија на радију и телевизији и припрему извештаја за штампане и електронске медије. Невладине организације су јака веза између приватног сектора и органа јединица локалне самоуправе за међусобно пројектно, програмско и профитно повезивање, и доприносе повећању ангажовања становништва у развоју система управљања отпадом, подизања нивоа јавне свести, организационим капацитетима и бољој комуникацији локалних удружења и надлежних органа. Потенцијали оваквог начина организовања су у сегменту сакупљања отпада, комуналног опремања сеоских насеља, развоју система за одвојено сакупљање отпада на месту настајања, издвајање рециклабила и развој тржишне мреже, искоришћење органске компоненте отпада и третман посебних токова отпада. Учешће јавности треба да допринесе општем разумевању проблема управљања отпадом, решавање и заједничко доношење одлука.

---

### Едукација

---

Кампање развијања јавне свести подстичу индивидуалне потрошаче да помогну достизање одрживог управљања отпадом, што подразумева смањење настајања отпада, куповину производа направљених од рециклабилних материјала, раздвајање отпада за рециклажу и учешће у локалним радионицама. На овај начин се мотивишу становници да прихвате одговорнији однос према отпаду, а то представља модел добре праксе за промену става, односно подршку јавности смањењу настајања отпада, поновном коришћењу и рециклажи, али и трошковима за санирање негативних утицаја. Свака кампања развијања јавне свести о управљању отпадом, обухвата следеће фазе:

- (1) **Анализа тренутне ситуације** – претходно истраживање које обухвата процену о ставу јавности према отпаду и процену њиховог предзнања о овом проблему;
- (2) **Планирање програма** – на основу утврђеног стања, праве се програми у којима су конкретизовани циљеви у оквиру програма развијања јавне свести, утврђене циљне групе којима је програм намењен, временски период трајања програма, методе које ће се користити за спровођење програма;
- (3) **Имплементација програма** – интензивно спровођење мера које су локално прилагођене и остварују се у сарадњи са локалним властима, добровољним групама, пензионерима, приватним сектором и
- (4) **Мониторинг и ревизија програма** – истраживање након кампање развијања јавне свести процењује однос и понашање према идентификованим питањима превенције отпада после предузимања мера и оцењивање ефективности различитих примењених метода кампање.



Препорука обрађивача је да се сва привредна друштва, која се на директан или индиректан начин баве управљањем отпадом, на територији локалне самоуправе обавезу, а која се на директан или индиректан начин баве отпадом, да у своје уговоре укључе и кампању за развијање јавне свести, која може допринети унапређењу система управљања отпадом. Неопходно је указати и на губитак великих материјалних средстава кроз секундарне сировине и касније трошкове за ремедијацију земљишта.

Користи од примене концепта Регионалног плана управљања отпадом, које нису урачунате кроз директну калкулацију, су смањење емисија у атмосферу, приходи за локалну заједницу, нова радна места и позитиван утицај на окружење. Организација едукативних кампања и дистрибуција информативног материјала, треба да буде прилагођена различитим категоријама становништва, јер информације морају бити јасно дефинисане, доступне и употребљиве. Основне активности код информативног дела програма су припрема летака, као и организација јавних трибина информативног типа у оквиру градске зоне и по месним заједницама. Циљ информативно-едукативне кампање је да утиче на измене културних образаца свих структура друштва, сарадњом са локалним медијима (контакт емисије на ТВ и радио станицама, објављивање чланака у локалним новинама, медијски догађаји), израдом и дистрибуцијом информативно-промотивног материјала и предавањима, радионицама, изложбама, едукативним посетама регионалној депонији. Информативни материјал је потребно прилагодити и неписменим категоријама становништва, кроз визуелизацију поступака који недвосмислено објашњавају поступке у систему управљања отпадом.

## 9.2. Учешће јавности

Архуска Конвенција је усвојена на ИВ министарској конференцији која је организована у граду Архусу (Данска) 1998. године, а Република Србија је ратификовала 12.05.2009. године. Конвенција представља резултат дугогодишњих напора држава региона у области животне средине. Ставовима који су од непосредног значаја за саме циљеве Конвенције ближе се одређују начини постизања општих циљева. У том смислу:

- указује на неопходност да грађани имају приступ информацијама, да имају право да учествују у одлучивању и да имају приступ правосудним органима (ст. 8 Конвенције);
- констатује да побољшан приступ информацијама и учешће јавности доприноси квалитету и бољем спровођењу одлука, популаризацији питања везаних за животну средину и омогућује јавности да изрази своје ставове и забринутост о одређеним питањима (ст. 9 Конвенције);
- поставља као циљ унапређење одговорности и транспарентности одлучивања и јачања подршке јавности у овој области (ст. 10 Конвенције), при чему се транспарентност проглашава пожељном у свим деловима јавне власти (ст. 11 Конвенције);



- указује на потребу да јавност буде упозната са поступком њеног учешћа у одлучивању, да зна да користи тај поступак и да има слободан приступ поступку (ст. 12 Конвенције) и
- наглашава улога коју у области животне средине имају грађани појединачно, невладине организације и приватни сектор (ст.13 Конвенције).

Да би се реализовао интегрални концепт Регионалног плана управљања комуналним отпадом у планском периоду 2024-2034, где отпад постаје комерцијална роба (остваривање добити), неопходно је у први план ставити активности информисања и едукације свих заинтересованих страна и корисника услуга система управљања отпадом. Реализација планираних активности, у великој мери зависи од континуираног образовања свих учесника у процесу унапређења система управљања комуналним отпадом. Социјални аспекти се, пре свега, односе на подизање нивоа свести о значају правилне употребе примарних сировина и материјала, структури и могућностима поновног искоришћења створених категорија отпада, моделима трајног збрињавања отпада, улози сваког појединца у правилном функционисању система управљања отпадом, у складу са специфичностима локалне заједнице. Кроз кампање развијања јавне свести и едукативне мере о негативним утицајима неодговарајућег сакупљања отпада на здравље људи и животну средину, могуће је позитивно утицати на промене понашања. Подстицање примарне селекције отпада, као допринос ефективности и ефикасности комуналних услуга, развијање јавне свести о приоритетним активностима у систему управљања комуналним отпадом, промоција оправданих економских захтева за услугама сакупљања и одлагања отпада у циљу обезбеђивања буџетских средстава, подршка иницијативама локалног самоорганизовања становништва које доприносе унапређењу система и заштита здравља радника који раде на пословима сакупљања и транспорта отпада, односно подизање нивоа њихове социоекономске сигурности. Учешће јавности у спровођењу Регионалног плана управљања отпадом је дуготрајан, сложен и захтеван процес. Укључивањем локалних самоуправа у регионални концепт управљања отпадом, променио се приступ проблему отпада и повезале различите заинтересоване стране у процес успостављања правилних принципа управљања отпадом. Ниво учешћа јавности је увек сегмент на коме се ради, јер промена понашања није само техничко/економски, већ и социолошки изазов. Присуство јавности није само декларативна потреба, већ је њена неопходност прописана Архуском Конвенцијом, усвојеном на IV министарској конференцији у граду Архусу (Данска) 1998. године.

**Први стуб Архуске конвенције** – доступност информација, обезбеђује грађанима право на информацију у животној средини од стране органа јавне власти. То има за циљ да рад влада и других органа јавне власти учини више одговорним и да повећа њихову транспарентност у раду, односно пружању услуга. У циљу унапређивања доступности информација, конвенција садржи кључне одредбе које се односе на достављање информација о животној средини.



Органи јавне власти су одговорни за информације које поседују и ажурирање свих података који су од значаја за њихово функционисање. Такође, у обавези су да доставе ове информације и учине их доступним јавности на пасиван и проактиван начин.

**Други стуб Архуске Конвенције** - ушеће јавности у доношењу одлука, даје грађанима и невладиним организацијама које промовишу заштиту животне средине право да учествују у процесу доношења одлука. Конвенција предвиђа процедуре и обавезе којима се обезбеђује благовремено, адекватно и ефективно учешће јавности и принцип да, они који су погођени, треба да имају право да утичу на процес доношења одлука. Учешће јавности не може бити ефективно без доступности информација, које први стуб Архуске конвенције обезбеђује, нити без приступа управним и судским поступцима у оквиру трећег стуба Архуске конвенције.

**Трећи стуб Архуске конвенције** – право на правну заштиту у питањима животне средине, има за циљ да гарантује грађанима и невладиним организацијама које се баве заштитом животне средине, право на правну заштиту и јачање учешћа у извршавању прописа у области заштите животне средине. Општа обавеза је да јавности буду доступне информације о могућности покретања управних и судских процедура за коришћење правних лекова.

Ставови Конвенције, од непосредног значаја су неопходност да грађани имају приступ информацијама, да имају право да учествују у одлучивању и да имају приступ правосудним органима (Ст.8 Конвенције); побољшан приступ информацијама и учешће јавности у циљу доприноса квалитету и бољем спровођењу одлука, популаризацији питања везаних за животну средину и омогућавање да јавност изрази своје ставове и забринутост о одређеним питањима (Ст.9 Конвенције); унапређење одговорности и транспарентности одлучивања и јачање подршке јавности у овој области (Ст.10 Конвенције), при чему се транспарентност проглашава пожељном у свим деловима јавне власти (Ст.11 Конвенције); потреба да јавност буде упозната са поступком њеног учешћа у одлучивању, да зна да користи тај поступак и да има слободан приступ поступку (Ст.12 Конвенције) и улога поједница, невладине организације и приватног сектора у области животне средине (Ст.13 Конвенције). Архуска Конвенција представља важан међународно-правни инструмент, који директно доприноси примени принципа 10. из Рио декларације о животној средини и развоју, по којој се питања животне средине решавају уз учешће свих заинтересованих грађана на одговарајућем нивоу. На националном нивоу, то је сваки појединац који треба да има одговарајући приступ информацијама о животној средини, којима располажу органи јавне власти, укључујући информације о опасним материјама и активностима, као и учествовање у процесу одлучивања. Од посебног значаја је улога државе, која треба да олакша и подстиче јавну свест стављањем информација на увид.



# 10

## ПОТРЕБНЕ МЕРЕ И АКТИВНОСТИ СА АКЦИОНИМ ПЛАНОМ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Р.бр.	ПОДРУЧЈЕ/ПРОБЛЕМ	ЦИЉ	МЕРЕ И АКТИВНОСТИ	РОК ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ И НАДЛЕЖНА И НАДЛЕЖНА ИНСТИТУЦИЈА	ИЗВОР ФИНАНСИРАЊА
1.	Недостатак стратешких и планских докумената на регионалном и локалном нивоу у области управљања отпадом	- Израдити недостајућа планска докумената на регионалном и локалном нивоу у области управљања отпадом - Усвојити и имплементирати стратешка докумената на регионалном и локалном нивоу у области управљања отпадом	Развој регионалних и локалних капацитета за примену стратешких докумената у области управљања отпадом	2025 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Развој регионалних и локалних капацитета за израду планских докумената у области управљања отпадом	2025 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Усвајање националних стратешких циљева у области управљања отпадом на регионалном и локалном нивоу	2025 Јединице локалне самоуправе, Министарство заштите животне средине	Јединице локалне самоуправе, Министарство заштите животне средине



			Израда/Прилагођавање локалног законодавства у области управљања отпадом са националном законском регулативом	2025 Јединице локалне самоуправе, Министарство заштите животне средине	Јединице локалне самоуправе, Министарство заштите животне средине
			Усаглашавање система управљања отпадом са планском документацијом	2026 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе, Министарство заштите животне средине
2.	<b>Недовољни институционални и административни капацитети на регионалном и локалном нивоу за спровођење закона у области управљања отпадом</b>	Проширити и јачати административне капацитетена регионалном и нивоу 9 Јединица локалне самоуправе у области управљања отпадом	Јачање административних капацитета на нивоу Јединица локалне самоуправе, посебно органа задужених за планирање, издавање дозвола, контролу и праћење	2026 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Јачање административних капацитета Јединица локалне самоуправе за ефикасније спровођење прописа у области заштите животне средине	2025-2034 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе





		<p>Унапређење рада инспекцијских служби, унапређењем координације републичких и општинских инспекција, у циљу ефикасније примене националних и локалних прописа у области управљања отпадом</p>	<p>2025-2034                  Јединице локалне самоуправе,                  Министарство заштите животне средине</p>	<p>Јединице локалне самоуправе,                  Министарство заштите животне средине</p>
		<p>Јачање капацитета општинске Управе, посебно одељења за спровођење надлежности у области заштите животне средине и управљања отпадом</p>	<p>2025-2034                  Јединице локалне самоуправе,                  Министарство заштите животне средине</p>	<p>Јединице локалне самоуправе,                  Министарство заштите животне средине</p>
		<p>Обезбеђење локалних, институционалних капацитета за праћење и ефикасан инспекцијски надзор над радом правних и физичких лица, укључених у систем управљања отпадом</p>	<p>2025-2034                  Јединице локалне самоуправе</p>	<p>Јединице локалне самоуправе</p>



			Обезбеђење локалних, институционалних капацитета за праћење и ефикасан инспекцијски надзор над применом мера заштите животне средине свих учесника у систему управљања отпадом	2025-2034 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Одређивање цена услуга управљања отпадом у подручју Регионалног плана, припрему и планирање општинских буџета према стварним трошковима и реалним потребама корисника	2025 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Инвестирање у изградњу нових и унапређење постојећих постројења за управљање отпадом, у зависности од избора модела управљања Јединица локалне самоуправе	2025-2034 Јединице локалне самоуправе, Министарство заштите животне средине	Јединице локалне самоуправе, Министарство заштите животне средине



			Развој програма за обуку административних капацитета у Јединицама локалне самоуправе, посебно усмерених на промоцију добре праксе у систему управљања отпадом	2026 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Развијање свести свих учесника у систему управљања отпадом и заштити медијума животне средине, у складу са националним и европским стандардима	2025-2034 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
3.	<b>Недовољни институционални и административни капацитети на регионалном и локалном нивоу за спровођење закона у области управљања отпадом</b>	Стандардизација поступака и описа послова за спровођење мера и активности у оквиру Регионалног плана управљања отпадом	Праћење стања, и имплементација локалних планова управљања отпадом Праћење стања и имплементација програма управљања специфичним категоријама (посебни програми за сакупљање опасног и других отпада из домаћинства, смањења биодеградабилног и амбалажног отпада у комуналном отпаду, управљање посебним токовима отпада)	2025-2034 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе



			Успоставити ефикасну сарадњу и координацију између јединица локалне самоуправе, регионалних органа управљања отпадом, комуналних и других правних и физичких лица укључених у регионални систем управљања отпадом	2028 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
4.	Непотпуна територијална покривеност организованим сакупљањем отпада	Унапредити систем сакупљања отпада и проширити укупан обим сакупљања комуналног отпада на 100%	Планско постављање и замена посуда за сакупљање мешаног комуналног отпада у свим јединицама локалне самоуправе према претходно дефинисаном плану посудама запремине 1.100lit у урбаним зонама и колективном становању, посудама запремине 120lit или 240lit у индивидуалном и руралном становању.	2028 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Израдити планове територијалног проширења активности ЈКП-ова и одређивање нових локација за постављање контејнера за сакупљање отпада у свим насељима.	2026 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе



			Замена/Набавка нових возила за проширење сакупљања комуналног отпада и унапређење рада комуналних предузећа	2026 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
5.	<b>Низак степен функционисања организованог система одвојеног сакупљања отпада и недовољан степен рециклаже отпада</b>	Успоставити функционалан и одржив систем одвојеног сакупљања, поновног коришћења и рециклаже отпада	Увођење система примарне сепарације рециклабилних материјала у свим јединицама локалне самоуправе	2026 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Постављање контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада – зелених острва у свим деловима ужег и ширег градској зград	2026 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Повећати стопу рециклирања отпада из домаћинства на 25% масених до краја 2026. године и на 35% масених до краја 2028. године	2028 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе



			Изградња најмање једног рециклажног дворишта у свакој јединици локалне самоуправе - одвојено сакупљање рециклабилног отпада	2027 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Повећати проценат количине папира и картона која је погодна за рециклажу у односу на укупно генерисану количину на 25% до краја 2025. године, односно на 35% до краја 2026. године	2026 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Повећати проценат преусмерене количине био-отпада у односу на референтну 2024. годину, на укупно генерисану количину од 40% до краја 2032. године	2032 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			До краја 2027. године смањити количину биоразградивог отпада који се депонује на 20% у односу на количину биоразградивог отпада генерисану 2024. године (максимална количина која сме да се депонује)	2027 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе





			До краја 2027. године ускладити циљеве за сакупљање и рециклажу амбалажног отпада према Директиви ЕУ о амбалажи и амбалажном отпаду (94/62/ЕС)	2027 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Обезбеђење индустријских капацитета за прераду/поновну употребу рециклабилних компонената отпада	2034 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе Министарство заштите животне средине
			Успостављање система одвојеног сакупљања опасног отпада из домаћинства	2026 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
6.	Недостатак постојећих капацитета за третман/одлагање отпада	Изградња/Проширење капацитета за третман и одлагање отпада	Проширење РЦ Дубоко у складу са препорукама Министарства заштите животне средине	2027 РЦ Дубоко	РЦ Дубоко Министарство заштите животне средине
			Реконструкција линије за секундарну сепарацију у РЦ Дубоко	2027 РЦ Дубоко	РЦ Дубоко Министарство заштите животне средине
			Изградња Трансфер станице за претовар отпада у Пожеги	2027 Јединице локалне самоуправе Пожега	ЈЛС Пожега Министарство заштите животне средине



			Изградња мин 1 рециклажног дворишта у свим јединицама локалних самоуправа у обухвату РПУО	2027 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе
			Изградња 4+1 стационарних постројења за третман отпада од грађења и рушења	2029 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе Министарство заштите животне средине
			Набавка 3 мобилна постројења за третман отпада од грађења и рушења	2034 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе Министарство заштите животне средине
7.	<b>Недостатак опција за третман отпада</b>	Изградња постројења за одговарајући третман отпада у РЦ Дубоко	Изградња МБТ постројења за третман са линијом за сепарацију за третман мешане канте	2028 РЦ Дубоко	РЦ Дубоко Министарство заштите животне средине
			Изградња биоенергане капацитета 1,5-2 MW за простором за стабилизацију	2034 РЦ Дубоко	РЦ Дубоко Министарство заштите животне средине
			Изградња компостане за третман зеленог отпада	2034 РЦ Дубоко	РЦ Дубоко Министарство заштите животне средине



8.	Неадекватно управљање отпадом/Постојање великог броја несанитарних одлагалишта - сметлишта	Санација, рекултивација и затварање дивљих депонија у обухвату РПУО	Израда/Ревизија главних пројеката санације, рекултивације и затварања дивљих депонија на територији јединица локалних самоуправа, у обухвату Регионалног плана	2026 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе Министарство заштите животне средине
			Реализација пројеката санације, рекултивације и затварања дивљих депонија на територији јединица локалних самоуправа, у обухвату Регионалног плана	2034 Јединице локалне самоуправе	Јединице локалне самоуправе Министарство заштите животне средине
9.	Неадекватно управљање отпадом	Јачање капацитета у јавним комуналним предузећима у области управљања отпадом	Унапређење рада техничких и оперативних служби у оквиру ЈКП надлежних за послове сакупљања и транспорта отпада, применом савремених техника управљања отпадом	2026 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Унапређење рада финансијских служби у оквиру ЈКП, њихово оспособљавање за одређивање економских цена услуга, ефикасно прикупљање накнада за услуге управљања отпадом и припрему и планирање буџета	2026 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП



			Развијање наменских програма за обуку административних и техничких капацитета у ЈКП свих јединица локалне самоуправе за примену добре праксе у систему управљања отпадом	2026 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Развој и унапређење нивоа свести свих запослених у ЈКП свих јединица локалне самоуправе о примени начела и принципа управљања отпадом, у складу са европским и националним стандардима	2026 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
10.	Недовољно развијен систем примарне селекције/Непостојање одрживог система управљања посебним токовима отпада	Развијен систем примарне селекције са проширењем обухвата на 100% и успостављеним системом управљања посебним токовима отпада у свим јединицама локалне самоуправе у обухвату РПУО	Замена/Набавка и постављање амбалажних јединица за примарну селекцију рециклабила	2026 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Опремање рециклажних дворишта у свим јединицама локалне самоуправе	2026 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Обезбеђење тржишта рециклабила	2026 ЈКП, РЦ Дубоко	ЈКП, РЦ Дубоко



			Успостављање система управљања опасним отпадом из домаћинства	2026 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Успостављање система управљања посебним токовима отпада	2026 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Успостављање система компостирања у домаћинствима	2026 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
11.	<b>Неефикасан систем финансирања у области заштите животне средине и управљања отпадом</b>	Развој и имплементација реалног система за обезбеђење потребних инвестиција у животну средину и систем управљања отпадом	Развој регионалних и интерних планова за финансирање програма и пројеката у јединицама локалне самоуправе, који се односе на управљање отпадом и заштиту животне средине	2026 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Примена принципа пуне надокнаде трошкова за сакупљање и трајно одлагање отпада	2025 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Пуна примена наплате еколошких такси у свим јединицама локалне самоуправе	2025 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП



			Пуна примена казних мера за поступање са отпадом, супротно Закону о управљању отпадом и пратећим законодавним актима	2025 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
12.	<b>Недостатак потребног знања, мотивације и недовољно учешће становништва у систему управљања отпадом и заштити животне средине</b>	Развој јавне свести становништва у свим јединицама локалне самоуправе о значају правилног управљања отпадом	Развој програма за јачање јавне свести и улози појединца у систему управљања отпадом	2025 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Реализација програма за информисање и образовање грађана – јавна кампања (публикације, видео спотови, Радио и ТВ емисије)	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Реализација програма за образовање – семинари за новинаре који прате област управљања отпадом	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Реализација програма за образовање – семинари за професоре и наставнике у основним и средњим школама	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Реализација програма за образовање – семинари за представнике месних заједница	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП





			Реализација програма за правна лица, невладине организације, остала заинтересована удружења и организације	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Унапредити ниво информисања становништва означају адекватног управљањатпадом и новим услугама у области управљања отпадом	2025 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Спровођење кампање о значају примарне селекције и рециклаже отпада	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Развијање свести о потреби правилног поступања са отпадом код деце и омладине	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Спровођење едукативних радионица/семинара за жене о могућностима предузетништва у области рециклаже отпада и примене циркуларне економије	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Мониторинг и евалуација програма образовања	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП



13.	Недостатак јавне свести о значају правилног управљања/третмана индустријског отпада на еколошки прихватљив и безбедан начин	Развој јавне свести становништва у свим јединицама локалне самоуправе о значају адекватног управљања индустријским отпадом	Развој и примена програма за развој јавне свести о значају управљања индустријским отпадом у свим јединицама локалне самоуправе	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Развој додатних програма за обуку становништва и привреде, посвећених примени опција добре праксе у систему управљања индустријским отпадом	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Развој програма за обуку становништа за управљање отпадом од грађења и рушења, коришћеним уљима, ислуженим возилима, отпадним батеријама и акумулаторима, електричним и електронским отпадом, флуоресцентним цевима...	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Развој и имплементација програма за развијање јавне свести о рециклажи, поновној употреби и искоришћењу отпада као енергента	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП



14.	Недостатак јавне свести о значају правилног управљања/третмана опасног отпада на еколошки прихватљив и безбедан начин	Развој јавне свести становништва у свим јединицама локалне самоуправе о значају адекватног управљања опасним отпадом	Развој и примена програма за развој јавне свести о значају управљања опасним отпадом у складу са европским и националним законодавством	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Унапредити ниво информисања становништва у свим јединицама локалне самоуправе о значају управљања опасним отпадом и примени савремених трендова и услуга у овој области	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
15.	Недостатак јавне свести о значају правилног управљања анималним отпадом на еколошки прихватљив и безбедан начин	Развој јавне свести становништва у свим јединицама локалне самоуправе о значају адекватног управљања анималним отпадом	Развој и примена програма за развој јавне свести о значају управљања анималним отпадом у складу са европским и националним законодавством	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП
			Унапредити ниво информисања становништва о значају безбедног уклањања анималног отпада и примени савремених трендова и услуга	2024 - 2034 Јединице локалне самоуправе ЈКП	Јединице локалне самоуправе ЈКП

Иницијатива града Ужице: Потписивање споразума или Анекса постојећег споразума о међусобној сарадњи локалних самоуправа/оснивача Регионалног центра “Дубоко”, о дефинисању висине накнаде граду Ужицу за надокнаду проузроковану загађењем животне средине, као ЈЛС на чијој се територији налази Регионални центар, у циљу унапређења и заштите коришћеног простора. Средства добијена по овом основу би се наменски користила.



# 11

## ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ

Законом о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др.закон, 72/2009 – др.закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др.закон и 95/2018 – др.закон), предвиђено је да свака локална самоуправа, у оквиру своје надлежности, обезбеђује континуалну контролу и праћење стања животне средине, при чему мониторинг чини саставни део јединственог информационог система (Члан 69.). Мониторинг и ревизија су показатељ да ли су планиране активности из Регионалног плана управљања отпадом реализоване у планираном року и на ефикасан начин, односно да ли је успостављена хијерархија управљања отпадом у складу са принципима Програма управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 – 2031. године („Сл. гласник РС“, бр. 12/2022). Препоруке које се односе на мониторинг Регионалног плана управљања отпадом су:

- (1) Да се успостави мониторинг индикатора и редовно извештава о стању индикатора. Праћење показатеља успешности је основ за ревизију Регионалног плана управљања отпадом (РПУО). Већина индикатора је заснована на реалним подацима, што онемогућава велику грешку у извештавању;
- (2) Индикатори се вреднују на годишњем нивоу и треба да буду интегрисани у годишњи извештај о спровођењу Регионалног плана управљања отпадом;
- (3) Мониторинг је континуалан процес и постојеће индикаторе треба унапређивати током времена, у складу са затеченим стањем;
- (4) Посвећеност и воља доносиоца одлука да се створе расположиви ресурси за спровођење мониторинга за време реализације плана и
- (5) Истражити могућности за координацију лица која обрађују податке о најбољем искоришћењу доступних података о комуналном отпаду, укључују количине несакупљеног и невидентираног отпада, као и појаве неконтролисаног сагоревања на дивљим, али и санитарним депонијама.



Будући да сви стратешки документи имају сврху и вредност једино уколико се спроводе, неопходно је јасно утврдити механизме њиховог спровођења, односно надзор над спровођењем и евалуацију, вредновање спроведеног, тј. да ли реализоване активности заиста решавају проблеме на које Регионални план управљања отпадом указује. Многи фактори утичу на то да се једном усвојени документи увек преиспитују и ревидирају: време и услови се мењају, одређени предвиђени догађаји изостану, бољи начини за решавање одређених проблема постају очигледнији и слично. Управо из тих разлога процес спровођења Регионалног плана управљања отпадом мора константно бити праћен/надгледан, вреднован/преиспитиван. Надзор и вредновање спровођења је процес, кроз који се утврђује да ли су циљеви који су постављени Регионалним планом постигнути, и да ли активности које су предвиђене доводе до испуњења постављених циљева. Праћење промена и стална надоградња Регионалног плана управљања отпадом је неопходна из неколико разлога:

1. Промена законске регулативе (Република Србија је земља у транзицији, приступање ЕУ ће захтевати честе промене законске регулативе у наредних 10 година, односно прилагођавање истим);
2. Промене стандарда грађана;
3. Приватизација и промене у индустријском сектору;
4. Промене споразума о сарадњи и
5. Евентуална значајна промена количине отпада којим се управља (већа промена раста количине отпада од предвиђене).

Мониторинг је континуирано праћење резултата и напретка у спровођењу Регионалног плана управљања отпадом. Овај процес подразумева поређење информација прикупљених током имплементације, са унапред дефинисаним индикаторима. Успешно спровођење Регионалног плана, поред процеса надгледања, подразумева и процес вредновања, који је важан у мерењу значаја, утицаја и ефеката предузетих активности. Евалуација или вредновање користи информације добијене кроз процес праћења (мониторинг), како би се утврдио **значај** (да ли је активност довољно релевантна за постизање циља), **учинак** (да ли се добијају очекивани резултати) и **утицај** (да ли је дошло до побољшања и у којој мери).

Праћењем планираних мера и активности кроз редован мониторинг и ревизију, утврдиће се да ли су акције из Регионалног плана управљања отпадом постигнуте и да ли је отпад у хијерархији у складу са принципима Програма управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 – 2031. године („Сл. гласник РС“, бр. 12/2022). Локални индикатори ће такође допринети праћењу промена/утицаја, дајући свеукупно сагледавање система управљања отпадом. Годишњи извештај о имплементацији Регионалног плана управљања отпадом треба да буде достављен свим Скупштинама општине, са кратким приказом развојног плана за наредну годину. То ће осигурати да Регионални план остане актуелан. На тај начин ће бити означен напредак и истакнута кључна питања која треба размотрити у периоду реализације Плана, по годинама имплементације.



Процес избора најприхватљивијих опција за животну средину је озбиљан и осетљив процес, који укључује свих девет јединица локалних самоуправа и велики број кључних, заинтересованих страна. Регионални план управљања отпадом је потребно ревидовати након пет година. Циљ ревидовања је провера најбољих прихватљивих опција за животну средину, зависно од социјалног, економског, технолошког и институционалног развоја. Развој најбоље прихватљивих опција за животну средину је део интегралног процеса планирања политике заштите животне средине, који треба да доведе до побољшања начина управљања/поступања са отпадом. Да би се осигурало да Регионални план управљања отпадом постане стварност, основно је праћење и извештавање о његовој имплементацији. Широки обим заинтересованих страна има кључну улогу, не само у имплементацији акционог плана, већ и у мониторингу и извештавњу о учињеном напретку и одржавању партнерства између јединица локалне самоуправе/оснивача, које је било носилац развоја до данас.

Предложени су следећи индикатори који ће створити национални оквир за мониторинг, заједно са идентификованим изворима информација који могу бити коришћени за прикупљање годишњих података за потребе извештавања:

- <sup>(1)</sup> Количине отпада морају бити познате за ефективно даље планирање (одложен и третиран отпад);
- <sup>(2)</sup> Праћење третмана отпада према индикативним количинама успостављеним према националном и европском законодавству и Регионалном плану;
- <sup>(3)</sup> Пораст отпада и категоризација према каталогу отпада;
- <sup>(4)</sup> Количина третираног отпада (рециклажа или компостирање, искоришћење енергије, депоновање);
- <sup>(5)</sup> Удео сакупљеног комуналног отпада из посуда за одвојено сакупљање и
- <sup>(6)</sup> Удео биодеградабилног отпада.

Обрађивач предлаже, ради поједностављења система праћења, успостављање јединствене табеле индикатора, приказано у Табели 11.1. На тај начин, подаци би били упоредиви и транспарентни свим заинтересованим странама. Такође, системско вођење евиденције о постигнућу Регионалног плана, даје свим јединицама локалне самоуправе и РЦУО Дубоко, основ за планирање додатних активности, које нису могле бити предвиђене Регионалним планом управљања отпадом 2024 – 2034.

Осим тога, обрађивач предлаже да се формира стручно тело за надзор и праћење планираних активности (носилац РЦУО Дубоко), које би се, заједно са надлежним службама у оквиру јединица локалне самоуправе, бавило у континуитету имплементацијом инвестиционих пројеката, наменским коришћењем средстава, израдом пратећих докумената и инспекцијским надзором над реализацијом Регионалног плана управљања отпадом 2024 - 2033.





Табела 11.1. Индикатори за праћење реализације Регионалног плана управљања отпадом

А. ГЕНЕРИСАЊЕ ОТПАДА			
1.	Укупна количина створеног отпада	t/год	Количина произведеног отпада на годишњем нивоу
		t/становнику/год	Количина произведеног отпада по становнику
		t/врста/год	Количина произведеног отпада према Листи отпада
2.	Укупна количина комуналног отпада	t/год	Количина произведеног комуналног отпада на годишњем нивоу
		t/становнику/год	Количина произведеног комуналног отпада по становнику
		t/год	Количина прикупљеног комуналног отпада на годишњем нивоу
		t/становнику/год	Количина прикупљеног комуналног отпада по становнику
		% од укупног броја становника	Број становника обухваћених системом прикупљања отпада
3.	Укупна количина индустријског отпада	t/год	Количина произведеног индустријског отпада годишње
		t/врста/год	Количина произведеног опасног отпада према Листи отпада
4.	Укупна количина опасног отпада из домаћинства	t/год	Количина прикупљеног опасног отпада из домаћинства
		t/становнику/год	Количина прикупљеног опасног отпада по становнику
5.	Укупна количина амбалажног отпада	t/год	Количина произведеног амбалажног отпада
		% од укупне количине	Удео рециклиране количине по врсти амбалажног материјала у укупно произведеној количини
6.	Укупна количина биоразградивог отпада	t/год	Количина произведеног биоразградивог отпада годишње
		t/год	Количина биоразградивог отпада употребљена за компостирање
7.	Укупна количина отпада од грађења и рушења	t/год	Количина произведеног отпада од грађења и рушења годишње
8.	Укупна количина ЕЕ отпада	t/год	Количина произведеног електро и електронског отпада



9.	Укупна количина отпадних возила	бр/год	Број отпадних возила годишње
		t/год	Количина насталих отпадних возила
10.	Укупна количина отпадних гума	t/год	Количина насталог отпада од отпадних гума
11.	Укупна количина отпадног уља	t/год	Количина насталог отпадног уља годишње
		t/год	Количина сакупљеног уља стављена на тржиште
12.	Укупна количина медицинског и фармацеутског отпада	t/год	Количина насталог медицинског и фармацеутског отпада годишње
		t/год	Количина сакупљеног отпада из државног сектора
		t/год	Количина сакупљеног отпада из приватног сектора
13.	Укупна количина отпадног муља из УПОВ	t суве материје/год	Количина произведеног муља из уређаја за пречишћавање отпадних вода годишње
<b>Б. ИНФРАСТРУКТУРА (ПРИВРЕДНИ СУБЈЕКТИ)</b>			
1.	Привредни субјекти за управљање отпадом <sup>12</sup>	број	Укупан број привредних субјеката
		број	Број привредних субјеката према врсти отпада

<sup>12</sup> Током реализације Регионалног плана управљања отпадом, пратити испуњеност захтева и број издатих Дозвола за управљање отпадом. Овај параметар је важан јер Регионални концепт захтева стандардизацију пословања свих оператера који учествују у раду (директно или индиректно).



## 12. ЛИТЕРАТУРА

- (1) Национална стратегија управљања отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 29/2010-13);
- (2) Програм управљања отпадом на територији Републике Србије за период од 2022 до 2031. године („Сл. гласник РС“, бр. 12/2022);
- (3) Закон о јавним предузећима („Сл. гласник РС“, бр. 15/2016);
- (4) Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/2011, 104/2016 и 95/2018);
- (5) Закон о привредним друштвима („Сл. гласник РС“, бр. 36/2011, 99/2011, 83/2014 – др. закон, 5/2015, 44/2018, 95/2018, 91/2019 и 109/2021);
- (6) Закон о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр. 91/2019 и 92/2023);
- (7) Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др. закон и 35/2023);
- (8) Закон о управљању амбалажним отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009 и 95/2018 – др. закон);
- (9) Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018 – др. закон);
- (10) Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 88/2010);
- (11) Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009);
- (12) Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 25/2015 и 109/2021);
- (13) Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009-испр., 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др.закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023);
- (14) Закон о безбедности и здрављу на раду ("Сл. гласник РС", бр. 35/2023);
- (15) Закон о заштити од буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 96/2021);
- (16) Закон о рударству и геолошким истраживањима ("Сл. гласник РС", бр. 101/2015, 95/2018-др.закон и 40/2021);
- (17) Закон о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021-др.закон);
- (18) Закон о заштити природе ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-испр., 14/2016, 95/2018-др. закон и 71/2021);
- (19) Закон о националним парковима ("Сл. гласник РС", бр. 84/2015 и 95/2018-др.закон);
- (20) Закон о пољопривредном земљишту ("Сл. гласник РС", бр. 62/2006, 65/2008-др.закон, 41/2009, 112/2015, 80/2017 и 95/2018-др.закон);
- (21) Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др.закон) Закон о лековима и медицинским средствима ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 107/2012, 113/2017-др.закон и 105/2017-др.закон);



- (22) Закон о ветеринарству („Сл. гласник РС“, бр. 91/2005, 30/2010, 93/2012 и 17/2019-др.закон);
- (23) Закон о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018-др.закон);
- (24) Закон о хемикалијама („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 92/2011, 93/2012 и 25/2015);
- (25) Закон о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009 и 93/2012);
- (26) Закон о транспорту опасног терета ("Сл. гласник РС“, бр. 88/2010, 104/2016 и 83/2018);
- (27) Закон о заштити становништва од заразних болести ("Сл. гласник РС", бр. 15/2016, 68/2020 и 136/2020);
- (28) Закон о санитарном надзору ("Сл. гласник РС", бр. 125/2004);
- (29) Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године ("Сл. гласник РС", бр. 81/2020 и 93/2023);
- (30) Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања ("Сл. гласник РС", бр. 102/2010 и 50/2012);
- (31) Уредба о одлагању отпада на депоније ("Сл. гласник РС", бр. 92/2010);
- (32) Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", бр. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 03/2014, 95/2018-др.закон и 77/2021);
- (33) Уредба о листама отпада за прекогранично кретање, садржини и изгледу докумената који прате прекогранично кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 34/2022);
- (34) Уредба о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења ("Сл. гласник РС", бр. 93/2023 и 94/2023-исправка);
- (35) Правилник о листи постројења за инсинерацију и ко-инсинерацију чији номинални капацитет не прелази две тоне на сат ("Сл. гласник РС", бр. 07/2019);
- (36) Правилник о листи мера превенције стварања отпада ("Сл. гласник РС", бр. 07/2019);
- (37) Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада ("Сл. гласник РС", бр. 38/2018);
- (38) Правилник о начину вођења и изгледу евиденције депонија и сметлишта на подручју јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 18/2018);



- (39) Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 17/2017);
- (40) Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 114/2013);
- (41) Правилник о врстама отпада за које се може поднети захтев, дозвољеним поступцима и технологијама третмана за врсте отпада и другим посебним елементима за одређивање престанка статуса отпада ("Сл. гласник РС", бр. 19/2024);
- (42) Правилник о начину и поступку управљања отпадом од титан-диоксида, мерама надзора и мониторинга животне средине на локацији ("Сл. гласник РС", бр. 01/2012);
- (43) Правилник о листи POPs материја, начину и поступку за управљање POPs отпадом и граничним вредностима концентрација POPs материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран POPs материјама ("Сл. гласник РС", бр. 65/2011 и 17/2017);
- (44) Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ ("Сл. гласник РС", бр. 37/2011);
- (45) Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа ("Сл. гласник РС", бр. 99/2010);
- (46) Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима ("Сл. гласник РС", бр. 98/2010);
- (47) Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", бр. 98/2010);
- (48) Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу ("Сл. гласник РС", бр. 97/2010);
- (49) Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 07/2020 и 79/2021);
- (50) Правилник о садржини, начину вођења и изгледу Регистра издатих дозвола за управљање отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 95/2010);
- (51) Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/2010 и 77/2021);
- (52) Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима ("Сл. гласник РС", бр. 86/2010);
- (53) Правилник о управљању медицинским отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 48/2019);
- (54) Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест ("Сл. гласник РС", бр. 75/2010);
- (55) Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 73/2010);



- <sup>(56)</sup> Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/2010);
- <sup>(57)</sup> Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 14/2020);
- <sup>(58)</sup> Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", бр. 56/2010, 93/2019 и 39/2021);
- <sup>(59)</sup> Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама ("Сл. гласник РС", бр. 104/2009 и 81/2010);
- <sup>(60)</sup> Правилник о садржини и изгледу дозволе за управљање отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 93/2019);
- <sup>(61)</sup> Правилник о хемикалијама за које је произвођач или увозник дужан да утврди кауцију за појединачну амбалажу у коју је смештена та хемикалија и о висини кауције за одређену амбалажу према врсти амбалаже или хемикалије која је у њу смештена ("Сл. гласник РС", бр. 99/2010);
- <sup>(62)</sup> Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 21/2010, 10/2013 и 44/2018-др.закон);
- <sup>(63)</sup> Правилник о садржини и начину вођења Регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 76/2009);
- <sup>(64)</sup> Правилник о граничној вредности укупног нивоа концентрације олова, кадмијума, живе и шестовалентног хрома у амбалажи или њеним компонентама, изузецима од примене и року за примену граничне вредности ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- <sup>(65)</sup> Правилник о врсти и годишњој количини амбалаже коришћене за упаковану робу стављену у промет за коју произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац није дужан да обезбеди управљање амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- <sup>(66)</sup> Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- <sup>(67)</sup> Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- <sup>(68)</sup> Правилник о критеријумима за одређивање шта може бити амбалажа, са примерима за примену критеријума и листи српских стандарда који се односе на основне захтеве које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- <sup>(69)</sup> Правилник о врстама амбалаже са дугим веком трајања ("Сл. гласник РС", бр. 70/2009);
- <sup>(70)</sup> Одлука о престанку примене појединих докумената јавних политика ("Сл. гласник РС", бр. 109/2021);





- <sup>(71)</sup> Директива 2008/89/ЕС о отпаду која замењује и допуњује Оквирну директиву 75/442/ЕЕС, 2006/12/ЕС (Оквирна директива);
- <sup>(72)</sup> Директива Савета 2000/76/ЕС о спаљивању отпада;
- <sup>(73)</sup> Директива Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена Директивом 2005/20/ЕС, 2004/12/ЕС, 1882/2003/ЕС;
- <sup>(74)</sup> Директива Савета 2006/66/ЕС која замењује и поништава Директиву 1991/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце;
- <sup>(75)</sup> Директива Савета 2000/53/ЕС о истрошеним возилима допуњена Одлукама 2002/55/ЕС, 2005/438/ЕС, 2005/673/ЕС и Директивама 2008/33/ЕС, 2008/112/ЕС;
- <sup>(76)</sup> Директива Савета 2006/66/ЕС и амандман 2013/56/ЕУ која замењује и допуњује Директиву 91/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима;
- <sup>(77)</sup> Директива 2002/96/ЕС о отпаду од електричне и електронске опреме допуњена Директивама 2003/108/ЕС, 2008/34/ЕС, 2008/35/ЕС и 2008/112/ЕС, Директивом 1991/692/ЕЕС и Уредбама 807/2003 и 219/2009;
- <sup>(78)</sup> Директива 86/278/ЕЕС о заштити животне средине и посебно земљишта у случају коришћења секундарних ђубрива у пољопривреди;
- <sup>(79)</sup> Директива 2011/65/ЕУ о ограничавању коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми;
- <sup>(80)</sup> Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама;
- <sup>(81)</sup> 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;
- <sup>(82)</sup> Директива 96/59/ЕС о одлагању РСВ и РСТ - Директива Савета 96/59/ЕС;
- <sup>(83)</sup> Уредба 2150/2002 о статистици у области отпада допуњена уредбама 574/2004, 783/2005 и 221/2009;
- <sup>(84)</sup> Уредба 1013/2006 о прекограничном кретању отпада допуњен Директивом 2009/31/ЕС, Уредбом 219/2009 и Одлуком 2010/438/ЕУ;
- <sup>(85)</sup> Уредба 1774/2002 о отпаду животињског порекла прописује технолошке поступке прераде отпада који није намењен за људску употребу;
- <sup>(86)</sup> Одлука Комисије 2001/524/ЕС о објављеним референцама стандарда EN 13428:2000, EN 13429:2000, EN 13430:2000, EN 13431:2000 и EN 13432:2000 у Службеном гласнику Европске заједнице у вези са Директивом Европског Парламента и Савета 1994/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду;
- <sup>(87)</sup> Одлука Комисије 2005/270/ЕС о успостављању образаца који се односе на базе података из Директиве Европског Парламента и Савета 1994/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду;
- <sup>(88)</sup> Одлука Савета о успостављању критеријума и процедура за прихватање отпада на депонији у складу са Директивом 99/31/ЕС - Одлуком се успостављају критеријуми и процедуре за прихватање отпада на депонијама у складу са захтевима Директиве 99/31/ЕС;
- <sup>(89)</sup> Директива Савета 2000/53/ЕС о отпадним возилима;



- <sup>(90)</sup> Уредба 166/2006 која се односи на оснивање Европског регистра испуштања и преноса загађујућих супстанци допуњена уредбом 596/2009;
- <sup>(91)</sup> Одлука Комисије 1999/177/ЕС о условима за смањење концентрације тешких метала у пластичним гајбама и палетама утврђених Директивом Европског Парламента и Савета 1994/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду;
- <sup>(92)</sup> Одлука Комисије 2000/532/ЕС о установљавању листе отпада у складу са Чланом 1(а) Директиве 1975/442/ЕЕС о отпаду и Чланом 1(4) Директиве 1991/689/ЕЕС;
- <sup>(93)</sup> Одлука Комисије 2006/329/ЕС којом се установљава упитник који се користи за извештавање о спровођењу Директиве 2000/76/ЕС о спаљивању отпада;
- <sup>(94)</sup> Одлука 2009/292/ЕЕС којом се утврђују услови за изузимање пластичних сандука и палета у вези са са нивоом концентрације тешких метала установљених Директивом 1994/62/ЕС;
- <sup>(95)</sup> Директива (ЕУ) 2018/851 Европског парламента и Већа од 30. маја 2018. о измени Оквирне Директиве о отпаду 2008/98/ЕЗ;
- <sup>(96)</sup> Директива (ЕУ) 2018/850 Европског парламента и Већа од 30. маја 2018. о измени Директиве 1999/31/ЕЗ о депонијама;
- <sup>(97)</sup> Директива (ЕУ) 2018/852 Европског парламента и Већа од 30. маја 2018. о измени Директиве 94/62/ЕЗ о амбалажи и амбалажном отпаду;
- <sup>(98)</sup> Директива (ЕУ) 2018/849 Европског парламента и Већа од 30. маја 2018. о измени Директива 2000/53/ЕЗ о отпадним возилима, 2006/66/ЕЗ о батеријама и акумулаторима и о отпадним батеријама и акумулаторима те 2012/19/ЕУ о отпаду од електричне и електронске опреме;
- <sup>(99)</sup> Решење Владе Републике Србије 05 број 465-4077/2015 од 16.04.2015. године о утврђивању јавног интереса за експропријацију непокретности ради проширења Регионалне депоније Дубоко у Ужицу;
- <sup>(100)</sup> Посебан колективни уговор за јавна предузећа у комуналној делатности на територији Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 27/2015);
- <sup>(101)</sup> Правилник о раду ЈКП “Дубоко” Ужице;
- <sup>(102)</sup> Анекс 1 Правилника о раду ЈКП “Дубоко” Ужице;
- <sup>(103)</sup> Правилник о рачуноводству и рачуноводственим политикама ЈКП “Дубоко” Ужице;
- <sup>(104)</sup> Уговор о оснивању, изградњи и коришћењу Регионалне санитарне депоније “Дубоко” Ужице;
- <sup>(105)</sup> Уговор о изградњи тела депоније, закључен са компанијом Uniesco Италија и припадајући анекси (Анекс 10 од 10.01.2017. године);
- <sup>(106)</sup> Анекс 3 Уговора о додели бесповратних средстава између Европске банке за обнову и развој и ЈКП “Дубоко” Ужице;
- <sup>(107)</sup> Consultancy Contract between Public Utility Company Duboko and Civil Engineering “IG” LLC Banja Luka;
- <sup>(108)</sup> Grant Agreement between PUC Duboko and EBRD as administrator of Grant Funds by SIDA;



- <sup>(109)</sup> Уговор између ЈКП “Дубоко”, општине Чачак и ЈКП “Комуналац” Чачак из марта 2008. године;
- <sup>(110)</sup> Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између града Чачка, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Комуналац” Чачак;
- <sup>(111)</sup> Споразум о начину и динамици измирења обавеза између ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Комуналац” Чачак;
- <sup>(112)</sup> Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између града Ужица, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Биоктош” Ужице;
- <sup>(113)</sup> Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између општине Пожега, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Наш дом” Пожега;
- <sup>(114)</sup> Уговор о пружању комуналних услуга између ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Наш дом” Пожега;
- <sup>(115)</sup> Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног и комерцијалног отпада између општине Ивањица, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Комунално” Ивањица;
- <sup>(116)</sup> Споразум између ЈКП “Дубоко” Ужице и општине Ивањица о начину и динамици измирења обавеза;
- <sup>(117)</sup> Анекс 1 Споразума између ЈКП “Дубоко” Ужице и општине Ивањица о начину и динамици измирења обавеза;
- <sup>(118)</sup> Меморандум о разумевању за пројекат за ограђивање старе депоније Грбавчица, Ивањица између ИМГ, општине Ивањица и ЈКП “Дубоко” Ужице;
- <sup>(119)</sup> Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између општине Чајетина, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Златибор” Златибор;
- <sup>(120)</sup> Споразум о начину и динамици измирења обавеза између ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Златибор” Златибор;
- <sup>(121)</sup> Уговор о транспорту и одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између општине Косјерић, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Елан” Косјерић;
- <sup>(122)</sup> Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног отпада између општине Бајина Башта, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “12. Септембар” Бајина Башта;
- <sup>(123)</sup> Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног и комерцијалног отпада између општине Лучани, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Комуналац” Лучани;
- <sup>(124)</sup> Анекс 1 Уговора о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног и комерцијалног отпада између општине Лучани, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Комуналац” Лучани;



- (125) Уговор о одлагању и начину наплате услуге транспорта, третмана и безбедног одлагања комуналног и комерцијалног отпада између општине Ариље, ЈКП “Дубоко” Ужице и ЈКП “Зелен” Ариље;
- (126) Уговор о систему обједињене наплате комуналних и других услуга и накнада са ЈП “Стан” Ужице;
- (127) Уговор о закупу између града Ужице и ЈКП “Дубоко” Ужице;
- (128) Уговор о суфинансирању пројекта “Радови на изградњи санитарне депоније – санација клизишта и изградња административне зграде” између Фонда за заштиту животне средине и ЈКП “Дубоко” Ужице из новембра 2010. године;
- (129) Уговор о закупу између општине Косјерић и ЈКП “Дубоко” Ужице;
- (130) Уговор о закупу између општине Пожега и ЈКП “Дубоко” Ужице;
- (131) Уговор о закупу између општине Чајетина и ЈКП “Дубоко” Ужице;
- (132) Статут ЈКП “Регионална санитарна депонија Дубоко” Ужице;
- (133) Локални план управљања отпадом града Чачка 2023-2032;
- (134) Припремне активности за увођење примарне сепарације комуналног отпада на територији града Чачка, Програм за развој инфраструктуре у животној средини, II фаза (EISP2);
- (135) Студија оправданости успостављања система одрживог управљања отпадном одећом и обућом и отпада из производње одеће и обуће на територији града Чачка, децембар 2022;
- (136) План развоја општине Ивањица 2023 – 2030;
- (137) Локални план управљања отпадом општине Бајина Башта 2014 – 2024;
- (138) Локални план управљања отпадом општине Чајетина 2014 – 2024;
- (139) Приказ квалитета и животне средине општинске управе општине Лучани и
- (140) Локални план управљања отпадом општине Ариље 2012 – 2022.



# ПРИЛОЗИ

1. ФОТО АРХИВА
2. ЗАПИСНИЦИ СА САСТАНАКА

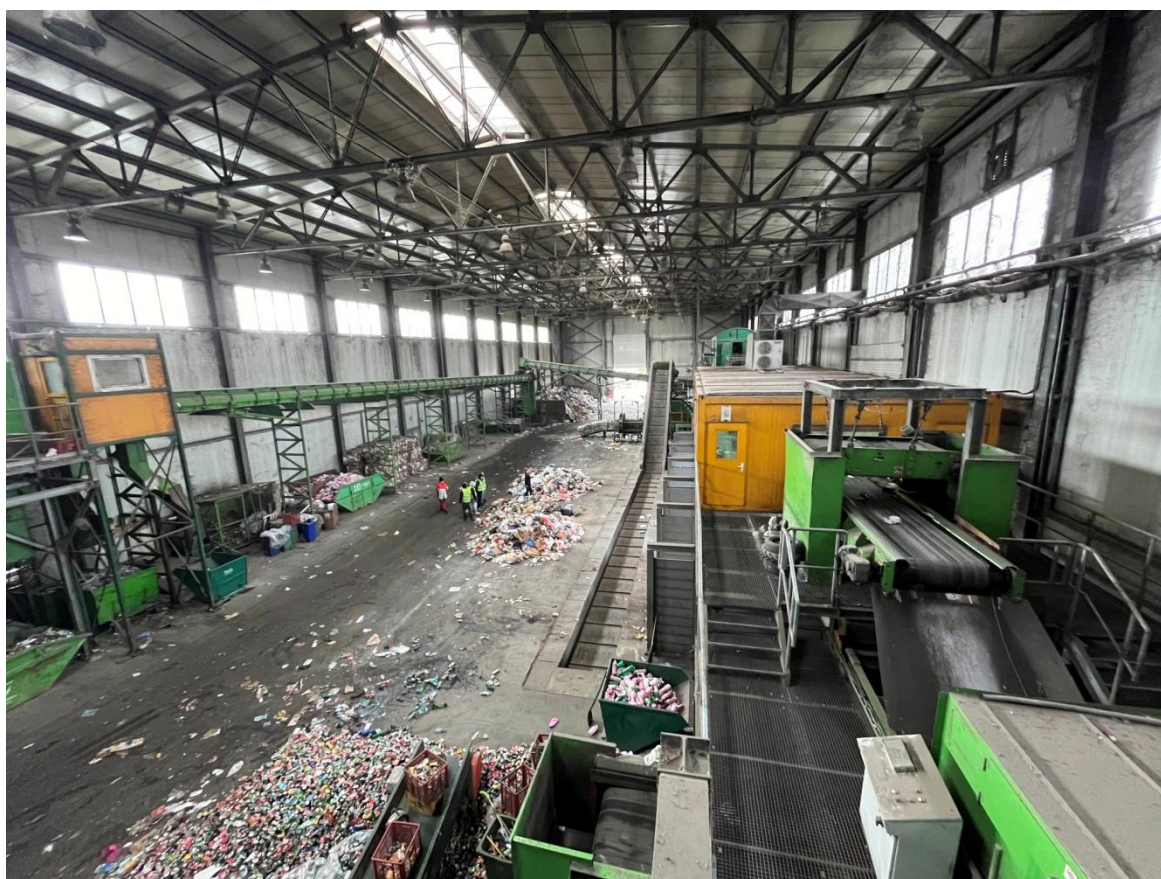




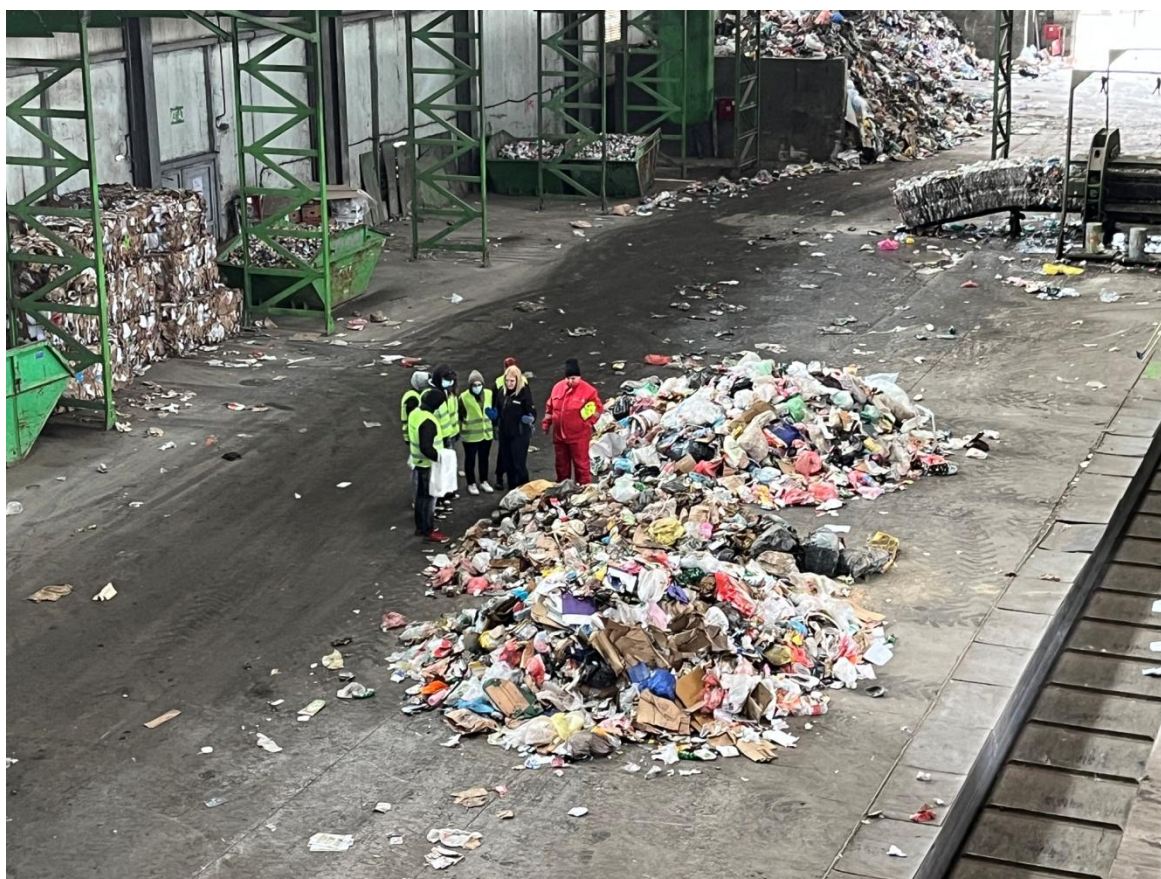
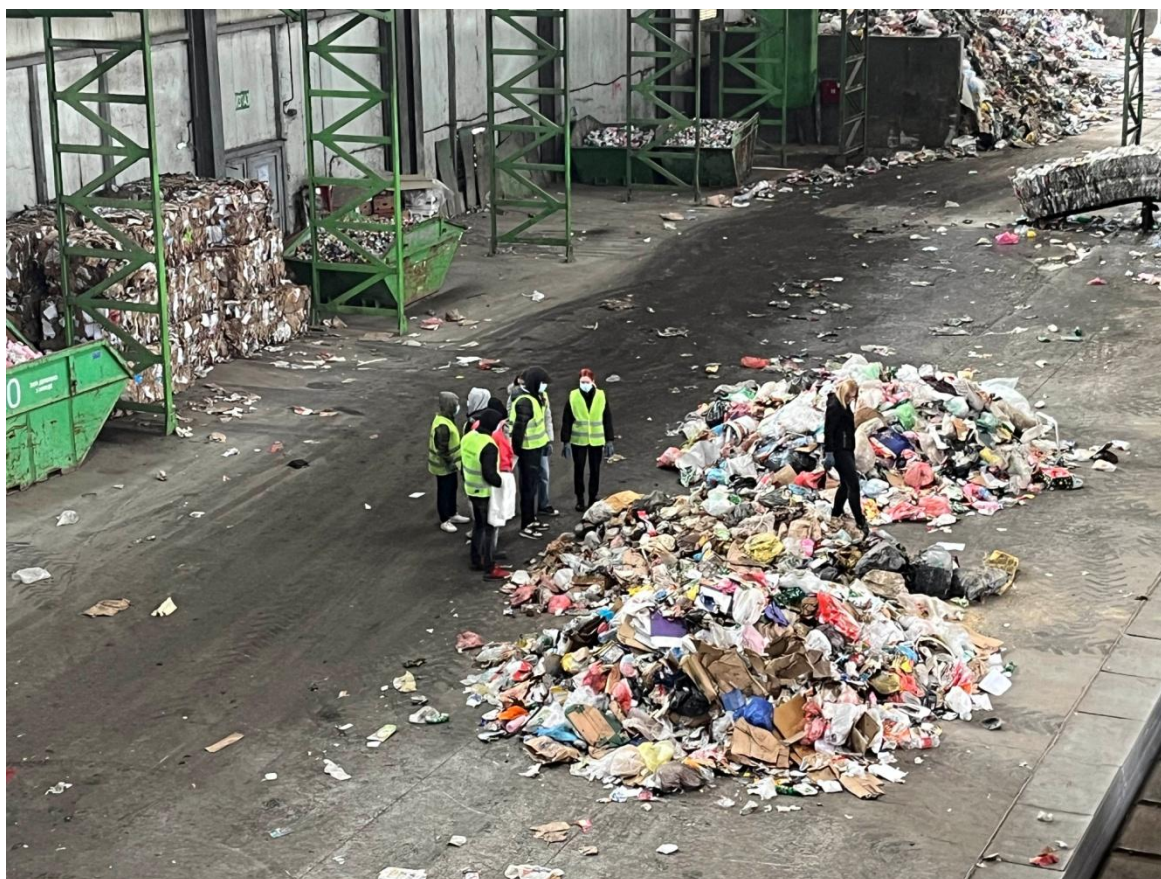




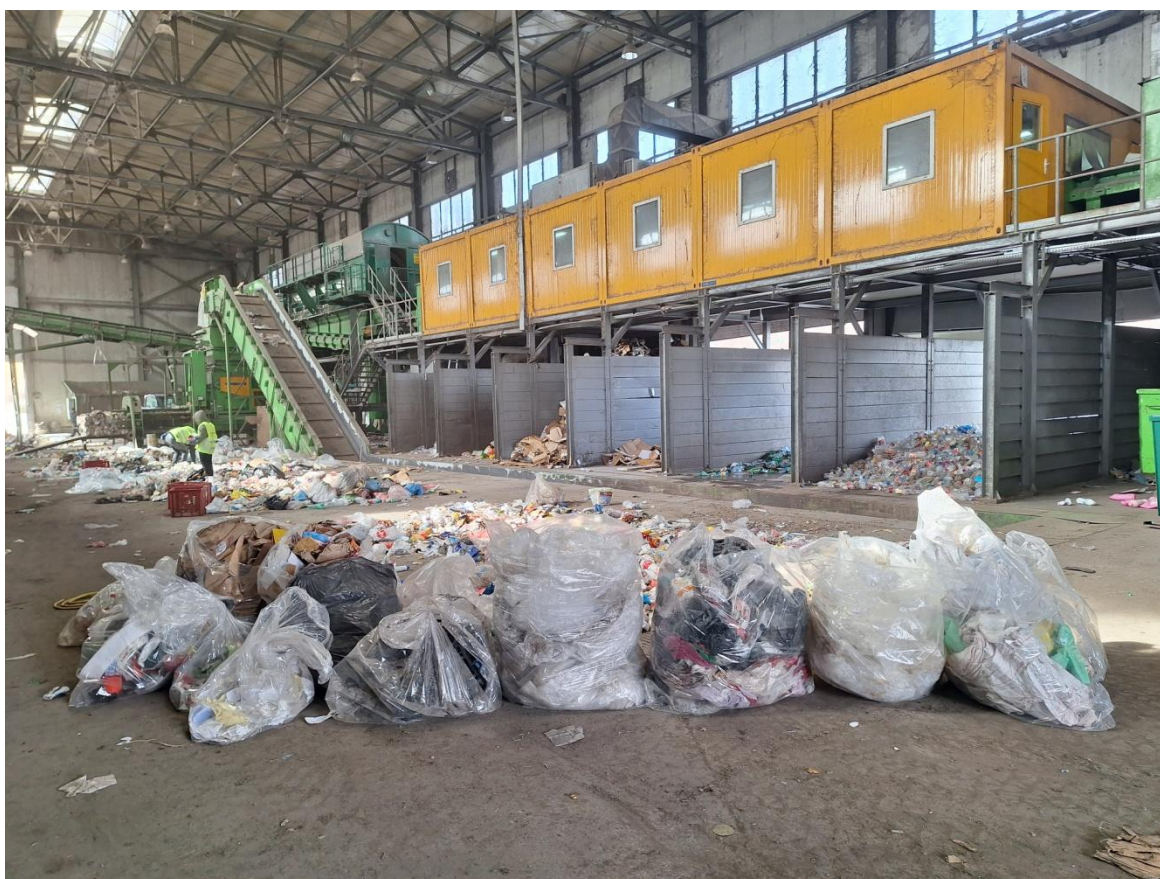




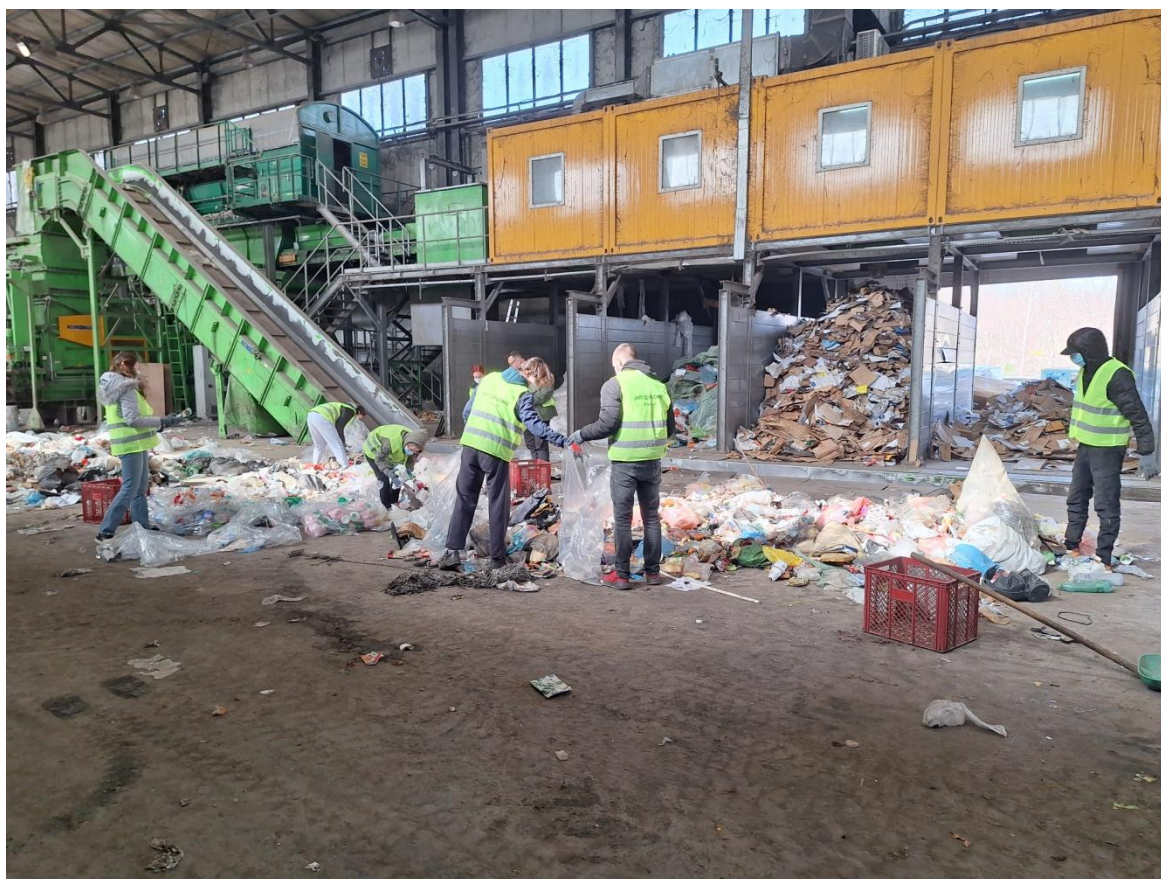




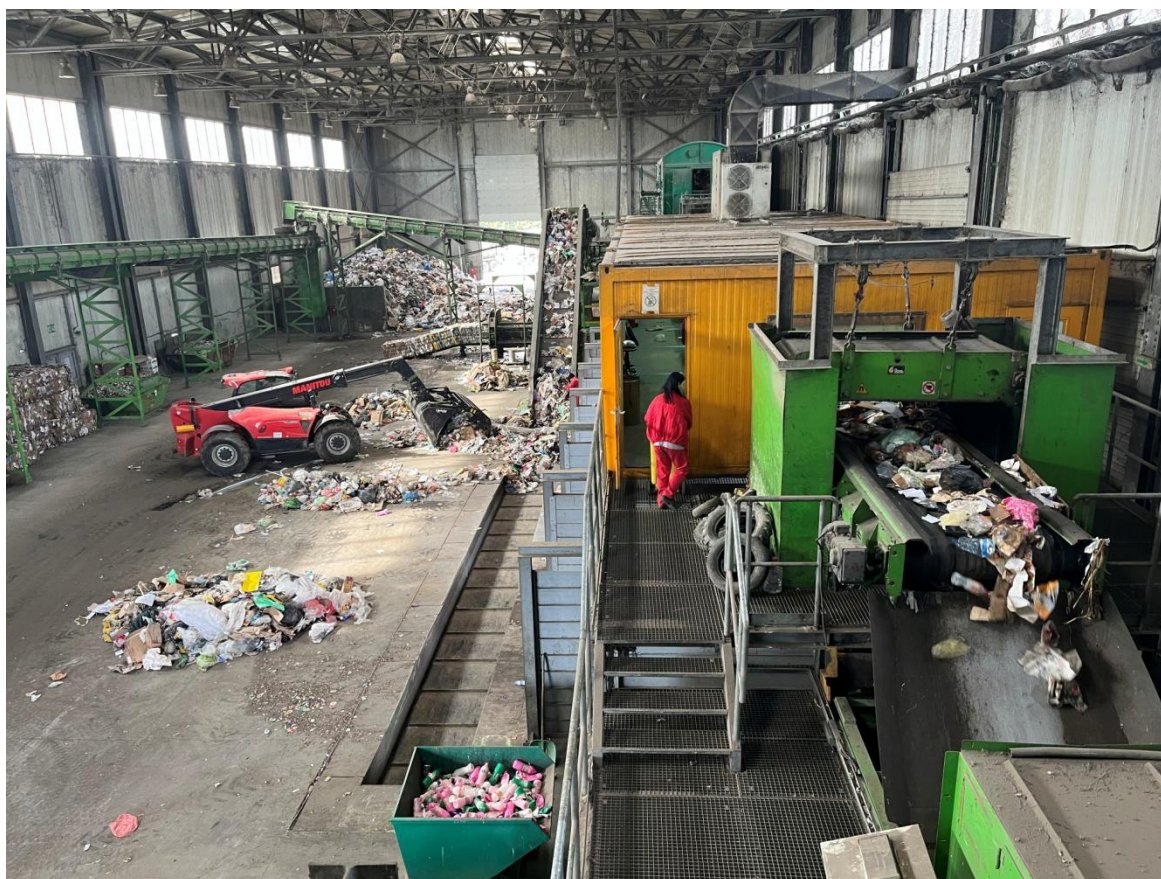












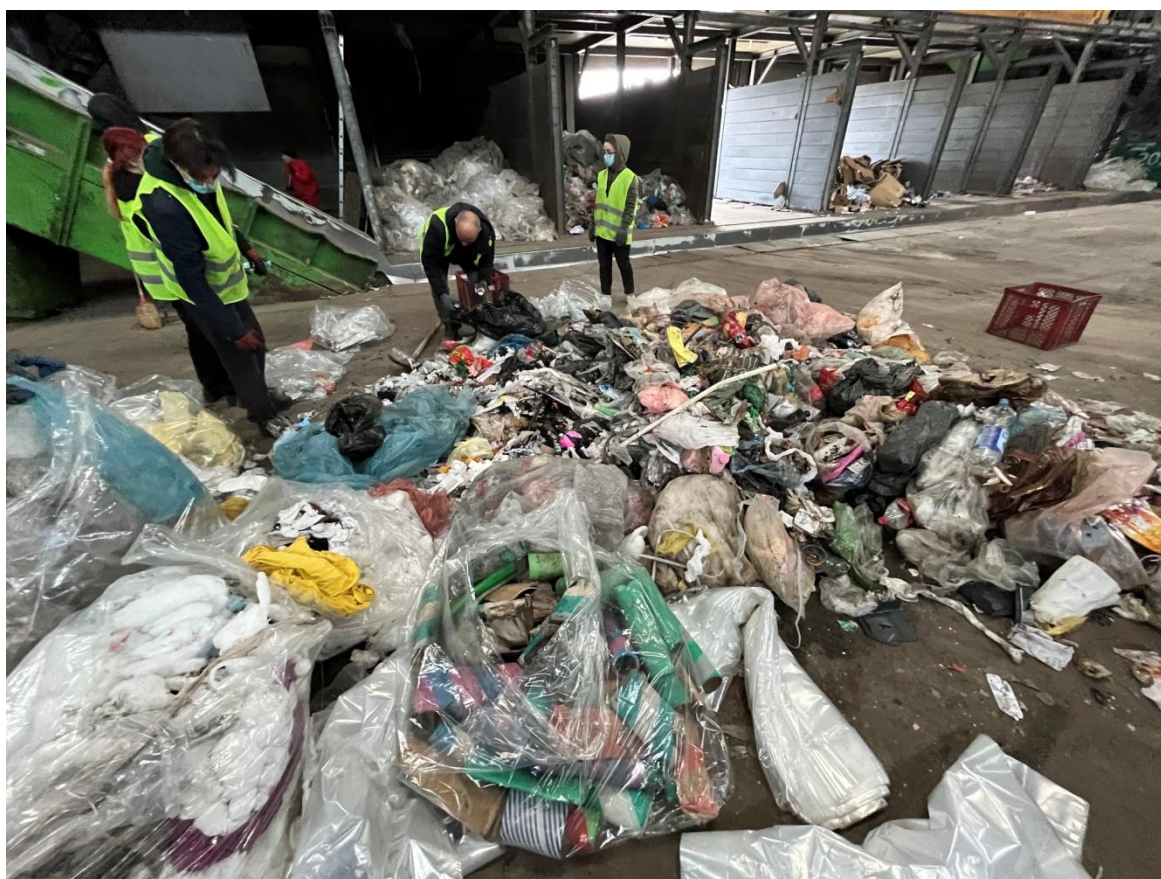




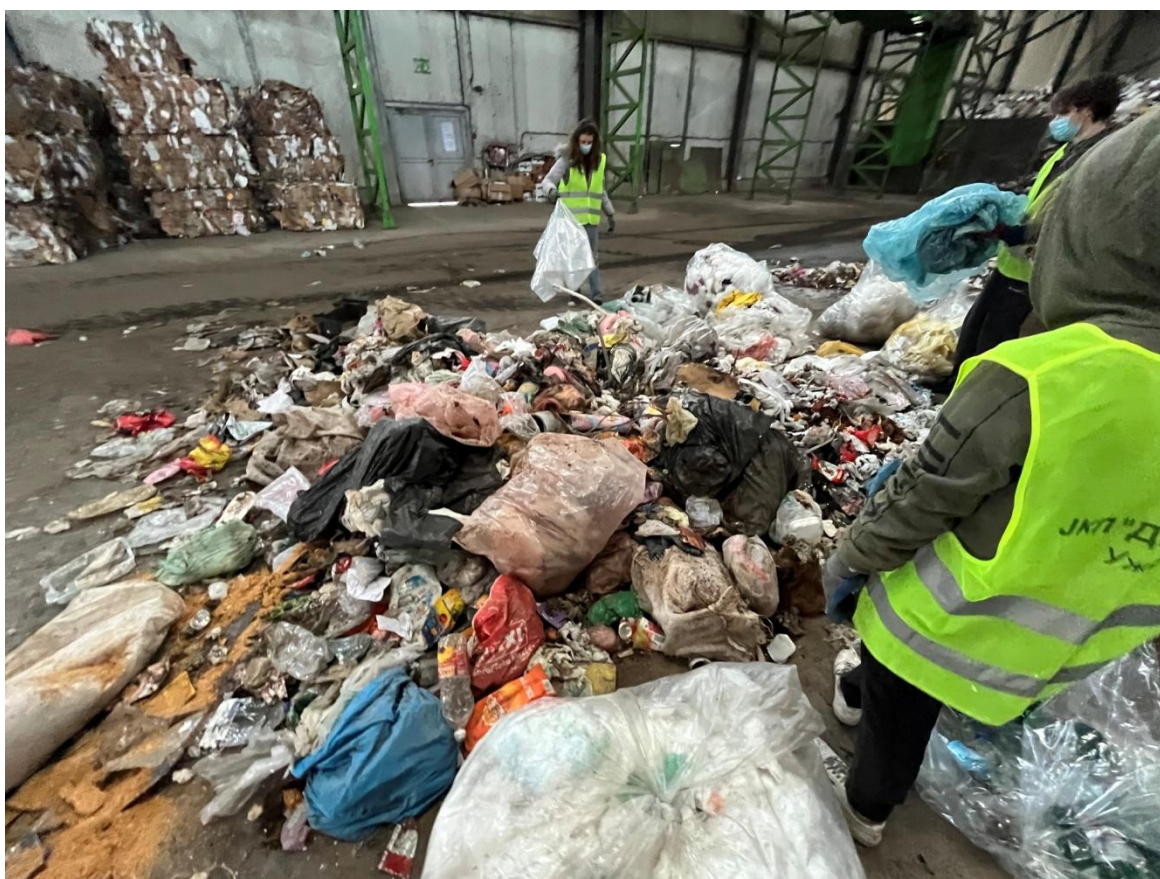




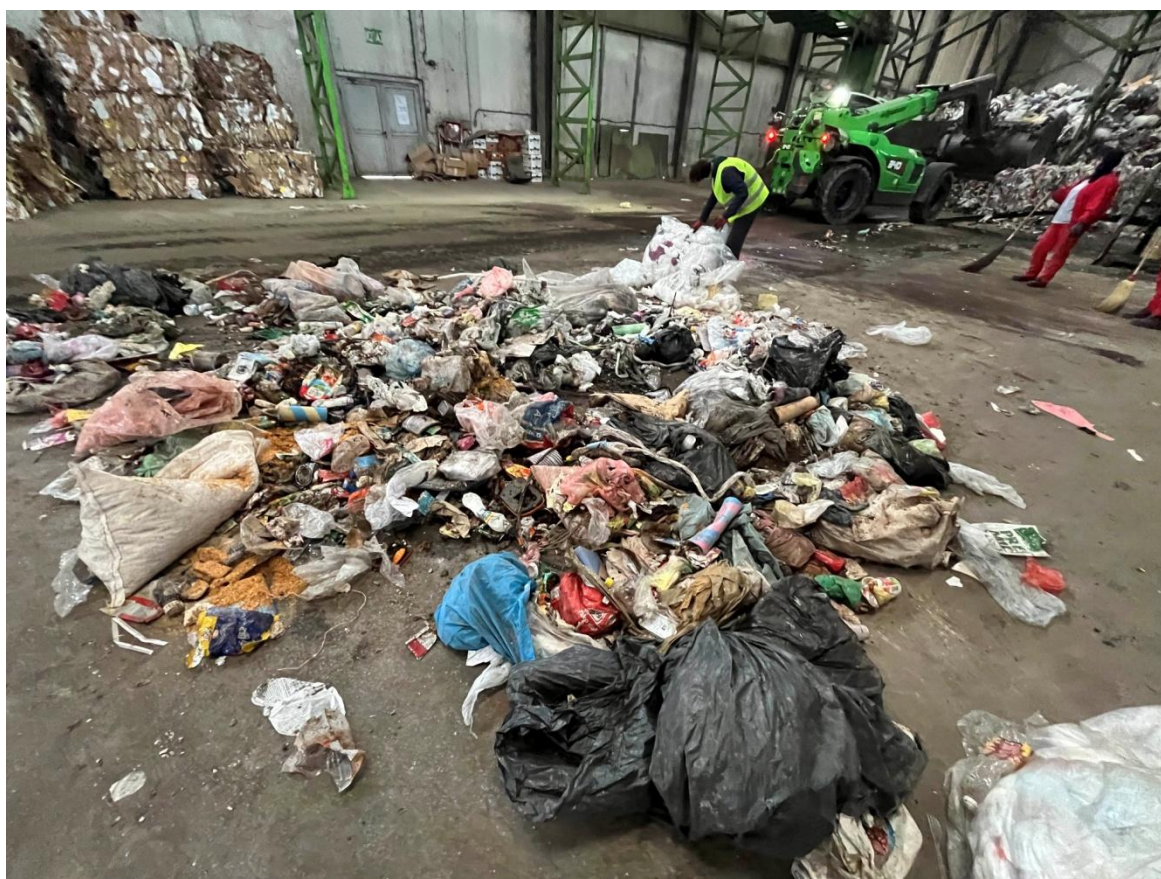
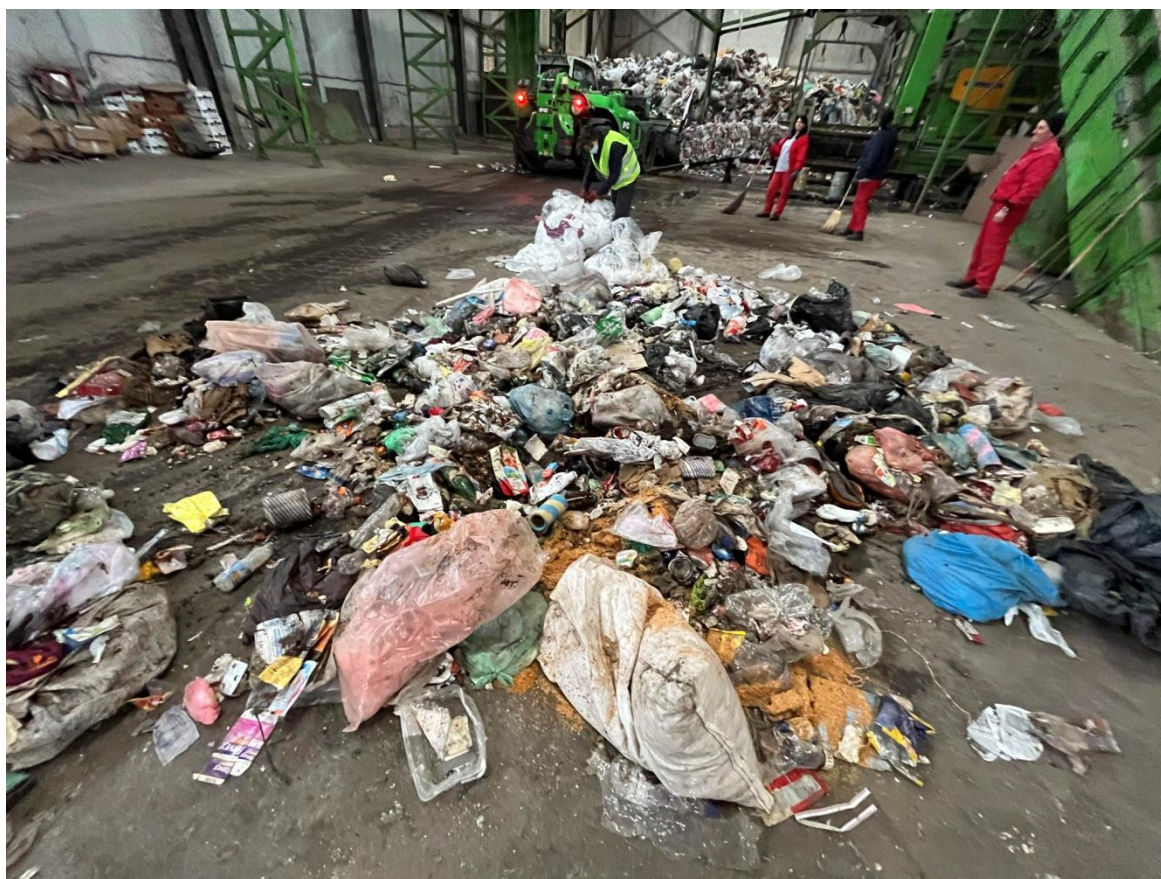




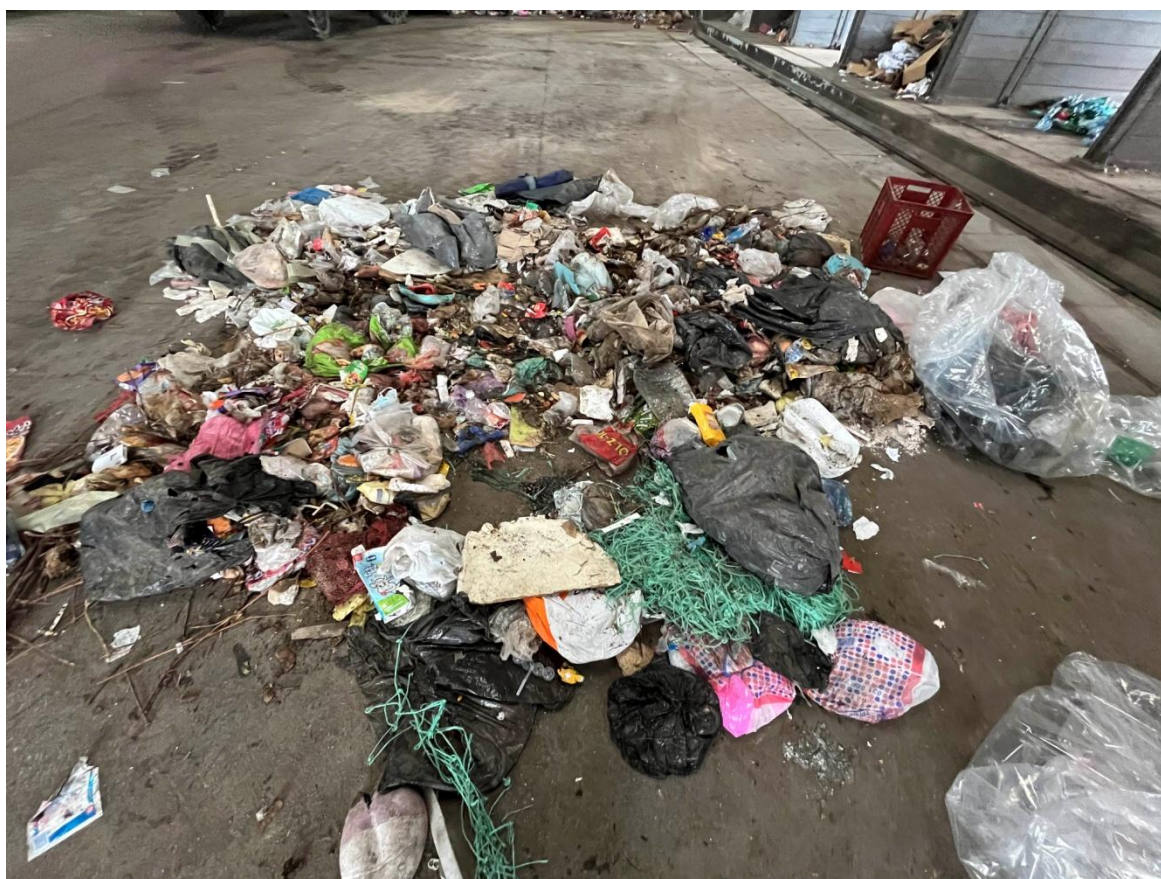




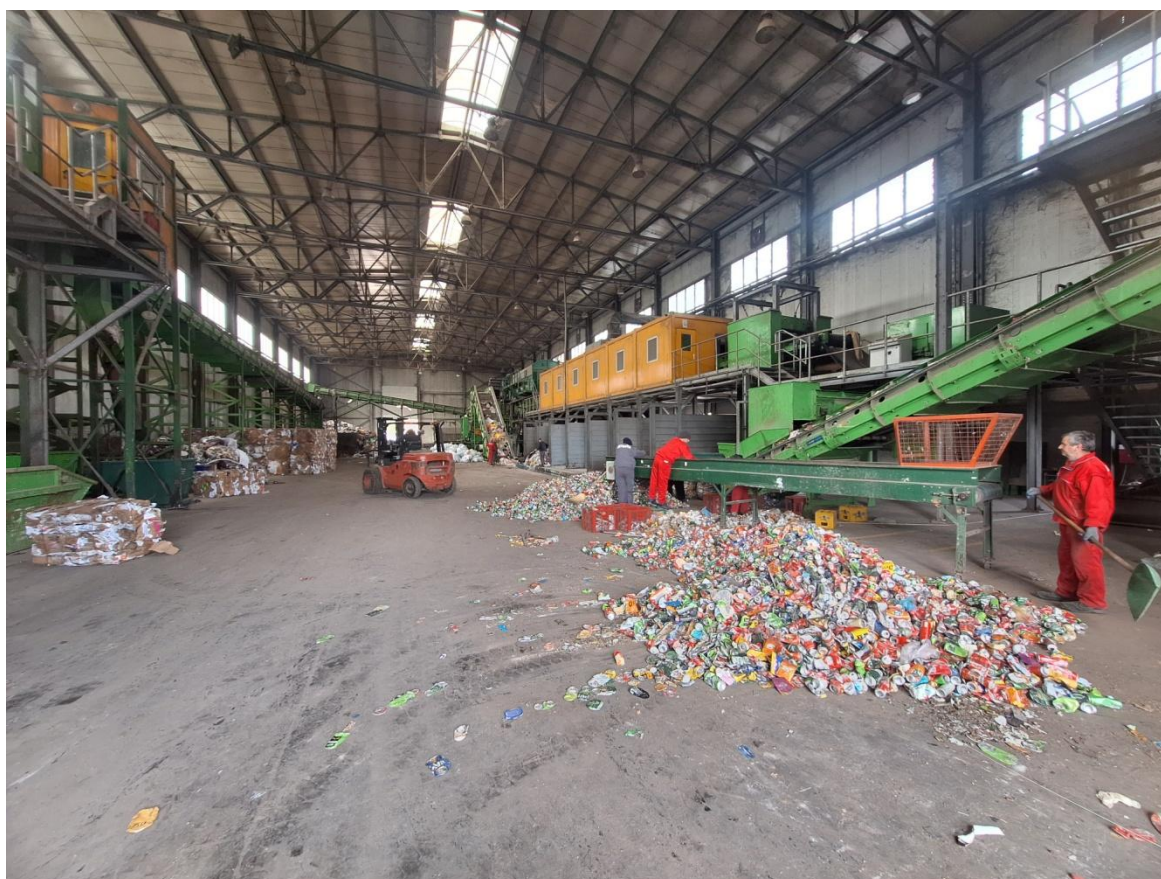
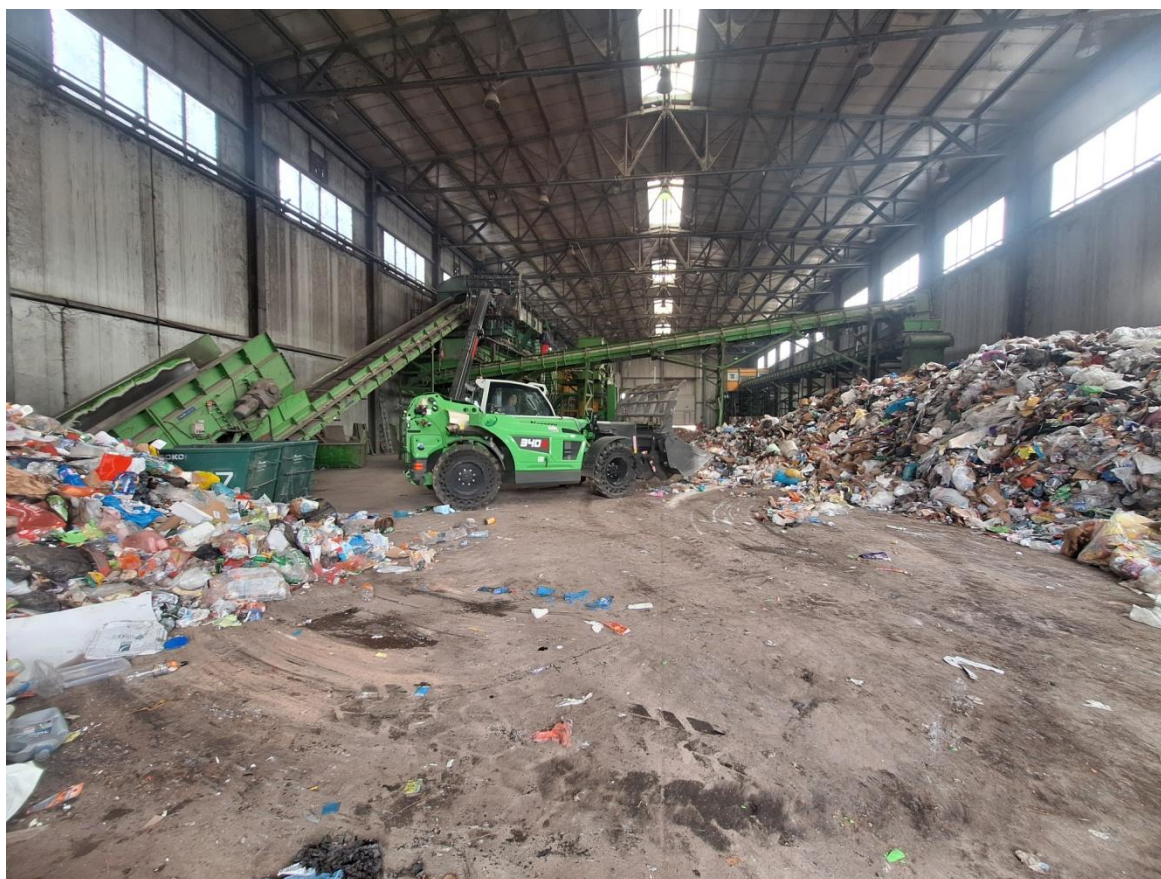




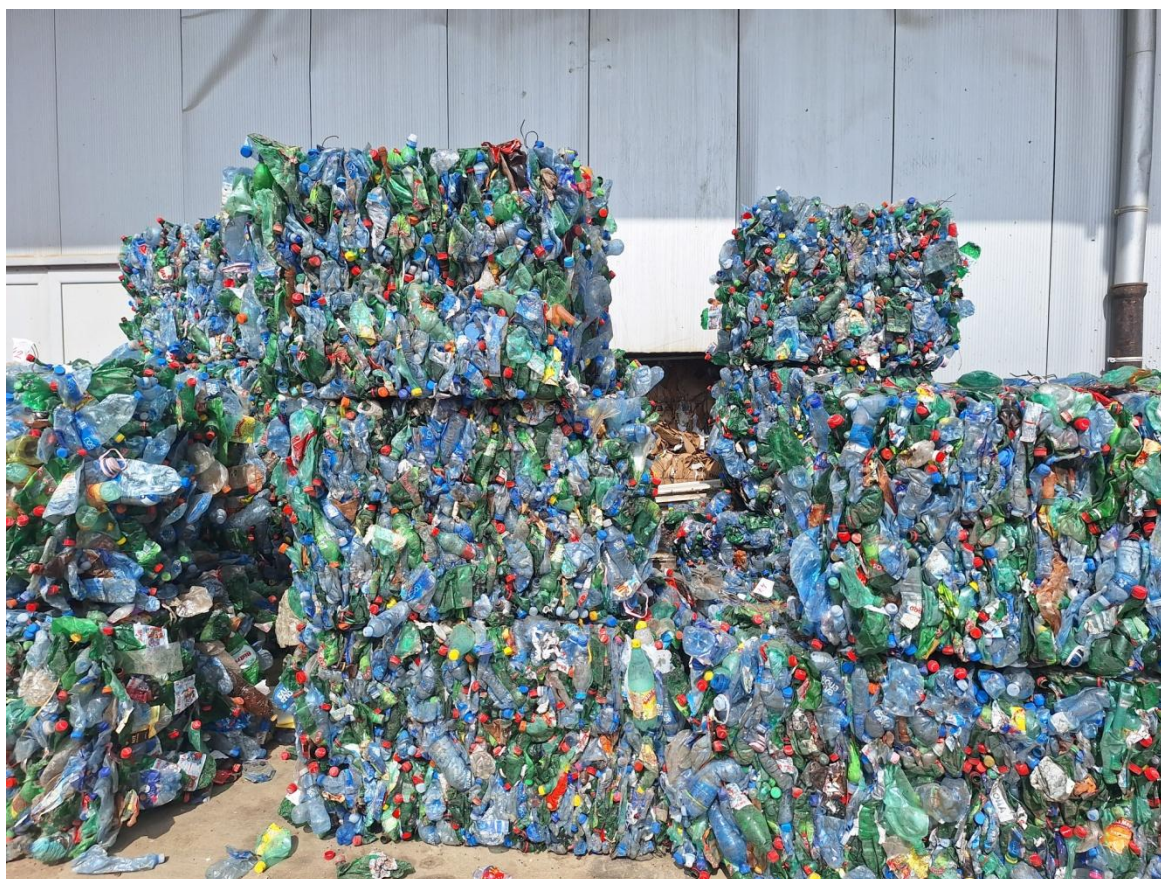






















ЈКП „Дубоко“ Ужице  
Радна група за израду предлога РПУО  
Датум: 01.02.2024. године  
Ужице

## ЗАПИСНИК СА 2. САСТАНКА РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ИЗРАДУ ПРЕДЛОГА РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Други састанак Радне групе за израду предлога Регионалног плана управљања отпадом одржан је у четвртак, 01. фебруара 2024. године, у просторијама ЈКП „Дубоко“ Ужице у Дубоком, у 12,00 часова. Седници су присуствовали чланови Радна групе:

1. Светлана Дракул (уместо Предрага Гавовића), представник Града Ужица
2. Марина Ћирковић, представник Града Чачка,
3. Владимир Бојановић, представник општине Ивањице,
4. Бојана Трифуновић (уместо Ивана Новаковића), представник општине Пожега,
5. Драгана Ивановић, представник општине Бајина Башта,
6. Тања Миленковић, представник општине Лучани,
7. Вера Благојевић, представник општине Чајетина,
8. Радован Крсмановић, представник општине Косјерић,
9. Тања Кнежевић, ЈКП Дубоко Ужице,
10. Слободан Богосављевић, ЈКП Дубоко Ужице.

Седници су присуствовали и:

1. Момир Миловановић, директор ЈКП Дубоко Ужице,
2. Сунчица Вјештица, професор, руководилац пројекта (Факултет за примењену екологију Футура),
3. Владица Ристић, професор (Факултет за примењену екологију Футура),
4. Мирјана Бартула, професор (Факултет за примењену екологију Футура),
5. Горан Кнежевић, асистент (Факултет за примењену екологију Футура),
6. Гојкан Стојиновић, сарадник (Факултет за примењену екологију Футура).

Састанак је отворила професор Сунчица Вјештица, представник Факултета за примењену екологију „Футура“, са којим је, после спроведене јавне набавке, потписан уговор за израду Регионалног плана управљања отпадом. Госпођа Вјештица је руководилац пројекта и она је представила своје колеге са којима ће сарађивати на изради РПУО. Обавестила је присутне о искуствима Факултета „Футура“ са оваквим пројектима, као и о припремним радњама које су урадили пре сусрета са представницима региона Дубоко.





Истакла је да је рок за израду РПУО према Уговору 120 дана. Рок је кратак, али ће га испоштовати и зато тражи максималну кооперативност представника ЈКП Дубоко Ужице и представника локалних самоуправа око достављања података и информација које су уговарачу неопходне. Основна непознаница за њих је пројекат проширења депоније ЈКП Дубоко Ужице. Професори Владица Ристић и Мирјана Бартула су најавили да ће у понедељак 05. фебруара 2024.г. електронски послати захтев шта је потребно да се достави уговарачу из локалних самоуправа региона Дубоко.

Директор ЈКП Дубоко Ужице је предложио да се комуникација обавља преко ЈКП Дубоко Ужице, преко координатора Радне групе за израду РПУО Слободана Богосављевића и извршног директора техничког сектора Тање Кнежевић. Истакао је да ће ЈКП Дубоко Ужице све тражене податке и информације доставити одмах по пријему захтева. Нагласио је да ће представници Футуре добити све информације око пројекта проширења.

Представници Футуре су нагласили да ће у другој половини фебруара доћи у посету због прављења фото архиве депоније, а такође су најавили долазак тима за одређивање морфолошког састава отпада из свих локалних самоуправа оснивача.

Представник општине Чајетина је предложио да све локалне самоуправе, које имају усвојен Локални план УО, своје планове доставе представницима уговарача. Представник општине Чајетина је нагласио да би требало, пре слања у министарство на сагласност, регионални план да добију представници локалних самоуправа због потенцијалног усаглашавања.

Руководилац пројекта професор Вјештица је нагласила да би коначна верзија РПУО требало да се пошаље у министарство на сагласност половином априла 2024. године.

Договорено је да следећи састанак, на коме ће се презентовати тадашњи пресек стања, буде у уторак 05. марта 2024.г. у ЈКП Дубоко Ужице у 12 часова.

Састанак је завршен у 12:45 часова.

Координатор Радне групе за израду РПУО

Слободан Богосављевић



ЈКП „Дубоко“ Ужице  
Радна група за израду предлога РПУО  
Датум: 15.03.2024. године  
Ужице

### ЗАПИСНИК СА 3. САСТАНКА РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ИЗРАДУ ПРЕДЛОГА РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Трећи састанак Радне групе за израду предлога Регионалног плана управљања отпадом одржан је у петак, 15. марта 2024. године, у просторијама ЈКП „Дубоко“ Ужице у Дубоком, у 12,00 часова. Седници су присуствовали чланови Радна групе:

1. Нада Јовичић (уместо Предрага Гавовића), представник Града Ужица
2. Бојана Трифуновић (уместо Ивана Новаковића), представник општине Пожега,
3. Радиша Стефановић, представник општине Ариље,
4. Тања Миленковић, представник општине Лучани,
5. Вера Благојевић, представник општине Чајетина,
6. Радован Крсмановић, представник општине Косјерић,
7. Тања Кнежевић, ЈКП Дубоко Ужице,
8. Слободан Богосављевић, ЈКП Дубоко Ужице.

Седници су присуствовали и:

1. Момир Миловановић, директор ЈКП Дубоко Ужице,
2. Сунчица Вјештица, професор, руководилац пројекта (Факултет за примењену екологију Футура),
3. Владица Ристић, професор (Факултет за примењену екологију Футура),
4. Светозар Крстић, професор (Факултет за примењену екологију Футура),
5. Горан Кнежевић, асистент (Факултет за примењену екологију Футура),
6. Олга Филиповић, асистент (Факултет за примењену екологију Футура).

Састанак је отворила професорка Сунчица Вјештица, представник Факултета за примењену екологију „Футура“ и руководилац пројекта за израду РПУО. Професорка је предложила да се на овом састанку разматрају следеће тачке:

- 1) Пресек стања у вези са израдом РПУО, стратешком проценом и студијом оправданости;
- 2) Значај инпута који се добијају од локалних самоуправа оснивача ЈКП Дубоко Ужице и значај приоритета у управљању отпадом у региону Дубоко
- 3) Инвестиционе активности у наредних 10 година у ЈКП Дубоко Ужице и активности локалних самоуправа оснивача, као и усаглашени локални планови са РПУО



Суштина регионалног плана је да буде актуелан и да својом садржајношћу омогући реализацију инвестиција преко министарства и приступних фондова. Професорка Вјештица је нагласила да је процена стања завршена, да су документи доведени до краја, само недостају подаци од локалних самоуправа (које би требало доставити у наредних 10 дана) и подаци око инвестиционих улагања и планови у вези са решавањем посебних токова отпада у локалним самоуправама. Потребно је имати и комуникацију са јавношћу у вези са РПУО и то локалне самоуправе треба да обезбеде. Професорка је нагласила да је највећи капитал овог РПУО морфологија помешаног комуналног отпада и морфологија примарно селектованог отпада из свих локалних самоуправа оснивача коју су урадили студенти ФПЕ „Футура“ у сарадњи са ЈКП Дубоко Ужице.

Директор ЈКП Дубоко Ужице Момир Миловановић је истакао да план треба да садржи најсавременије технологије за додатни третман отпада, за третман отпадних вода, депонијског гаса и да у плану треба да буде све чему тежимо и шта нам је циљ, да акциони план буде амбициозан и да даје савремена решења.

Професорка Вјештица сматра да ће сва документација бити завршена до половине априла 2024. године и да ће послата свим локалним самоуправама на контролу и преглед. После тога ће се послати у министарство.

Горан Кнежевић (ПФЕ „Футура“) је био задужен за узорковање и испитивање морфолошког састава отпада из локалних самоуправа оснивача и истакао је да је тај посао трајао 5 дана и да ће сви резултати бити имплементирани у РПУО.

Професорка Вјештица је нагласила да је потребно све што се планира у локалним самоуправама убацити у РПУО, јер ће то бити оправдање за реализацију инвестиција. Зато је потребно да се од локалних самоуправа добију све планиране инвестиције са висином износа инвестиције (у локалним плановима ће бити структура инвестиција). Такође је неопходно да план садржи решавање осталих токова отпада у свим локалним самоуправама.

Директор ЈКП Дубоко Ужице је нагласио да ће у току наредне недеље организовати састанак у ЈКП Дубоко Ужице представника консултаната и министарства у вези са пројектом проширења и да ће на тај састанак бити позвани и представници ПФЕ „Футура“, како би се усагласили детаљи везани за проширење тела депоније, који треба да се имплементирају у РПУО.

Састанак је завршен у 13:30 часова.

Координатор Радне групе за израду РПУО

Слободан Богосављевић



**Факултет за примењену екологију ФУТУРА**

**Универзитет МЕТРОПОЛИТАН**

**Пожешка 83а**

**11000 Београд**

**[info@futura.edu.rs](mailto:info@futura.edu.rs)**