

# ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ГРАД ЗРЕЊАНИН ЗА ПЕРИОД 2023-2033.ГОДИНА



Наручилац:  
ГРАДСКА УПРАВА ЗРЕЊАНИН  
Трг Слободе 10  
23000 Зрењанин

**ЛОКАЛНИ ПЛАН  
УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ГРАД ЗРЕЊАНИН  
ЗА ПЕРИОД 2023-2033.ГОДИНА**

**ДИРЕКТОР**

**Проф. др. Горан Вујић, дипл.инж.**

---

---

Нови Сад, 2024. године

**САДРЖАЈ:**

**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
ЗА ГРАД ЗРЕЊАНИН  
ЗА ПЕРИОД 2023-2033.ГОДИНА**

**I - ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

1. Извод о регистрацији Привредног субјекта
2. Општи подаци о пројекту

**II - ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

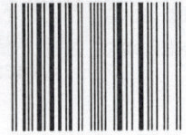
1. УВОД .....	2
2. ЗАКОНОДАВНО-ПРАВНИ ОКВИР .....	10
3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ГРАДУ ЗРЕЊАНИНУ .....	30
4. АНАЛИЗА СТАЊА У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ.....	39
5. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО УКУПНОГ ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА .....	86
6. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ БИТИ ИСКОРИШЋЕН ИЛИ ОДЛОЖЕН У ОКВИРУ ТЕРИТОРИЈЕ ОБУХВАЋЕНЕ ПЛАНОМ.....	94
7. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ПРИХВАТИТИ ИЗ ДРУГИХ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ.....	96
8. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ОТПРЕМИТИ У ДРУГЕ ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ.....	98
9. ЦИЉЕВИ КОЈЕ ТРЕБА ОСТВАРИТИ У ПОГЛЕДУ ПОНОВНЕ УПОТРЕБЕ И РЕЦИКЛАЖЕ ОТПАДА У ОБЛАСТИ КОЈА ЈЕ ОБУХВАЋЕНА ПЛАНОМ.....	99
10. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА .....	108
11. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОПАСНОГ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА.....	119
12. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА КОМЕРЦИЈАЛНОГ ОТПАДА .....	122
13. ПРОГРАМ УПРАВЉАЊА ИНДУСТРИЈСКИМ ОТПАДОМ.....	123
14. ПРЕДЛОЗИ ЗА ПОНОВНУ УПОТРЕБУ И РЕЦИКЛАЖУ КОМПОНЕНАТА КОМУНАЛНОГ ОТПАДА.....	126

<b>15. ПРОГРАМ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНА БИОРАЗГРАДИВОГ И АМБАЛАЖНОГ ОТПАДА У КОМУНАЛНОМ ОТПАДУ .....</b>	<b>147</b>
<b>16. ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ .....</b>	<b>150</b>
<b>17. ЛОКАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА САКУПЉАЊЕ ОТПАДА, ТРЕТМАН, ОДНОСНО ПОНОВНО ИСКОРИШЋЕЊЕ И ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА, УКЉУЧУЈУЋИ ПОДАТКЕ О ЛОКАЦИЈСКИМ УСЛОВИМА .....</b>	<b>154</b>
<b>18. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛАНОМ И МЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА .....</b>	<b>158</b>
<b>19. МЕРЕ САНАЦИЈЕ НЕУРЕЂЕНИХ ДЕПОНИЈА-СМЕТЛИШТА .....</b>	<b>162</b>
<b>20. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ .....</b>	<b>168</b>
<b>21. ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ЗА ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ.....</b>	<b>170</b>
<b>22. МОГУЋНОСТ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ .....</b>	<b>181</b>
<b>23. РОКОВИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ.....</b>	<b>182</b>

# I ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

## ОПШТИ ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТУ

НАРУЧИЛАЦ:	ГРАДСКА УПРАВА ЗРЕЊАНИН Трг Слободе 10 23000 Зрењанин
ИЗВРШИЛАЦ:	ЦЕНТАР ИЗВРСНОСТИ ЗА ЦИРКУЛАРНУ ЕКОНОМИЈУ И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ ДОО НОВИ САД Ресавска 3, 21000 Нови Сад +381 63 8085436 website: <a href="http://www.centercecc.org">www.centercecc.org</a>  Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. Немањина 6/4, 11000 Београд +381 (0)11 361 8287,+381 (0)11 361 6929 website: <a href="http://www.sicip.rs">www.sicip.rs</a>
НАЗИВ ПРОЈЕКТА:	Локални план управљања отпадом града Зрењанина за период 2023-2033.године
УЧЕСНИЦИ У ИЗРАДИ:	Руководилац пројекта Др Горан Вујић, редовни професор  Др. Немања Станисављевић, редовни професор Др Бојан Батинић, ванредни професор Др Бојана Тот, дип.инг. Др Никола Маодус, дип.инг. МСц, Миодраг Живанчев, дипл. инг. МСц Душан Миловановић, дипл. инг.  Мр Горица Алексић Милосављевић, дипл.хем Ружица Илић, дипл.инж.техн. Сузана Љумовић, дипл.ек. Дејан Радуловић, дипл.прос.планер Весна Исаковић, дипл.социолог Бојана Минић, дипл.правник Ђорђе Стожинић, дипл.ек. Милош Милошевић, маст.инж.зашт.жив.сред.



Регистар привредних субјеката

БД 44953/2019

Дана, 10.05.2019. године  
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014), одлучујући о јединственој регистрационој пријави оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Горан Вујић

доноси

### РЕШЕЊЕ

Усваја се јединствена регистрациона пријава оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, па се у Регистар привредних субјеката региструје:

#### **ЦЕНТАР ИЗВРСНОСТИ ЗА ЦИРКУЛАРНУ ЕКОНОМИЈУ И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ ДОО НОВИ САД**

са следећим подацима:

**Пословно име:** ЦЕНТАР ИЗВРСНОСТИ ЗА ЦИРКУЛАРНУ ЕКОНОМИЈУ И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ ДОО НОВИ САД

**Регистарски број/Матични број:** 21480754

**ПИБ** (додељен од Пореске управе РС): 111427712

**Правна форма:** Друштво са ограниченом одговорношћу

**Седиште:** Нови Сад , Ресавска 3 , спрат VI, стан 254 , Нови Сад, Нови Сад - град , 21000 , Србија

**Претежна делатност:** 7219 - Истраживање и развој у осталим природним и техничко-технолошким наукама

**Време трајања:** неограничено

**Основни капитал:**

Новчани капитал  
Уписан: 5.000,00 RSD

**Подаци о члановима:**

- Пословно име: "Асоцијација за управљање чврстим отпадом"  
Регистарски / Матични број: 17744666  
Подаци о улогу члана  
Новчани улог  
Уписан: 5.000,00 RSD  
Удео: 100,00%

**Законски (статутарни) заступници:****Физичка лица:**

- Име и презиме: Горан Вујић  
ЈМБГ: 1406972850012  
Функција у привредном субјекту: Директор  
Начин заступања: самостално

Датум оснивачког акта: 08.05.2019 године

Адреса за пријем електронске поште: [contact@centerce.org](mailto:contact@centerce.org)

**Регистрација документа:**

Уписује се:

- Оснивачки акт од 08.05.2019 године.

**Образложење**

Поступајући у складу са одредбом члана 17. став 3. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, подношењем јединствене регистрационе пријаве оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника број БД 44953/2019, дана 09.05.2019. године, подносилац је задржао право приоритета одлучивања о тој пријави, засновано подношењем пријаве која је решењем Регистратора БД 39065/2019 од 17.04.2019. године одбачена, јер је утврђено да нису испуњени услови из члана 14. став 1. тачка 7. истог Закона.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона.



Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“, бр. 119/2013, 138/2014, 45/2015, 106/2015, 60/2016 и 75/2018).



**УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:**

Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за положај привредних друштава и других облика пословања, у року од 30 дана од дана објављивања на интернет страни Агенције за привредне регистре, а преко Агенције.



**ОБАВЕШТЕЊЕ:**

Обавештавамо вас да сте у обавези да се обратите Пореској управи, уколико се у прилогу овог решења не налази потврда о додели пореског идентификационог броја (ПИБ), ради доделе истог као и поднесете јединствену пријаву на обавезно социјално осигурање, ОДМАХ по пријему овог обавештења, на једном од шалтера било које организационе јединице организације за обавезно социјално осигурање (Републички фонд за пензијско и инвалидско осигурање, Републички завод за здравствено осигурање, Национална служба за запошљавање) или преко портала Централног регистра обавезног социјалног осигурања (<http://www.croso.rs/>).

*Напомена: Од 1. октобра 2018. привредни субјекти немају обавезу да употребљавају печат у пословним писмима и другим документима (члан 25. Закона о привредним друштвима "Сл. гласник РС", бр. 36/2011, 99/2011, 83/2014 - др. закон, 5/2015 и 44/2018), и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“, бр. 119/2013, 138/2014, 45/2015 и 106/2015).*



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
МИНИСТАРСТВО ФИНАНСИЈА  
ПОРЕСКА УПРАВА  
- Централа –  
Број: РЕГ-620380  
Београд

Број предмета: БП-869311

На основу члана 28. ст. 9. и 10. Закона о пореском поступку и пореској администрацији ("Сл. гласник РС" бр. 80/02, 84/02 - исправка, 23/03 - исправка, 70/03, 55/04, 61/05, 85/05 - др. закон, 62/06 - др. закон, 61/07, 20/09, 72/09 - др. закон, 53/10, 101/11, 2/12 - исправка, 93/12, 47/13, 108/13, 68/14, 105/14, 112/15, 15/16, 108/16, 30/18, 95/18), издаје се:

**ПОТВРДА**  
**о извршеној регистрацији**

Пореском обвезнику: **CENTAR IZVRSNOSTI ZA CIRKULARNU EKONOMIJU I KLIMATSKE PROMENE DOO NOVI SAD**, са седиштем у месту Нови Сад, општина Нови Сад, Улица RESAVSKA 3/VI/254, са матичним бројем: 21480754, додељен је ПОРЕСКИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ БРОЈ – ПИБ 111427712, под којим је и уписан у јединствени регистар пореских обвезника Пореске управе.

У Београду, 10.05.2019. године



ПО ОВЛАШЋЕЊУ ДИРЕКТОРА  
Мираш Бабовић

## **II ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

## 1. УВОД

Град Зрењанин је административни, привредни, друштвени и спортски центар Средњег Баната којег, уз Зрењанин, чине општине Житиште, Сечањ, Нови Бечеј и Нова Црња. Према последњем попису из 2022. године на територији Зрењанина живи 105.722 становника различите етничке припадности. Густина насељености је 79,67 km<sup>2</sup>. Број домаћинстава на ширем подручју града, према попису из 2022. године је 41.132.

У складу са Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон и 35/23) донета је одлука о изради Локалног плана управљања отпадом. Основни циљ овог плана биће унапређење управљања отпадом на територији града Зрењанина, у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године и Планом развоја града Зрењанина за период 2023-2030. године и са свим раније усвојеним плановима и стратегијама града Зрењанина.

На седници Скупштине града Зрењанина, дана 27. децембра 2023. године, усвојена је Одлука о приступању изради Локалног плана управљања отпадом града Зрењанина за период 2023 - 2033. године.

Локални план управљања отпадом, који ће се односити на период од наредних 10 година, израђен је у потпуности у складу са Законом о управљању отпадом. Чланом 13. Закона прописано је да „Скупштина јединице локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Програмом и планом управљања отпадом. Локални план управљања отпадом припрема служба јединице локалне самоуправе надлежна за послове управљања отпадом у сарадњи са другим органима надлежним за послове привреде, финансија, заштите животне средине, урбанизма, као и са представницима привредних друштава, односно предузећа, удружења, стручних институција, невладиних и других организација, укључујући и организације потрошача.“

Чланом 14. Закона о управљању отпадом прописан је период важења и садржина плана. „Планови управљања отпадом из чл. 12. и 13. овог закона доносе се за период од десет година, а поново се разматрају сваких пет година, и по потреби ревидирају и доносе за наредних десет година. Планови из става 1. овог члана садрже:

- очекиване врсте, количине и порекло укупног отпада на територији;
- очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће бити искоришћен или одложен у оквиру територије обухваћене планом;
- очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се прихватити из других јединица локалне самоуправе;
- очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се отпремити у друге јединице локалне самоуправе;
- циљеве које треба остварити у погледу поновне употребе и рециклаже отпада у области која је обухваћена планом;
- програм сакупљања отпада из домаћинстава;
- програм сакупљања опасног отпада из домаћинстава;
- програм сакупљања комерцијалног отпада;
- програм управљања индустријским отпадом;
- предлоге за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада;
- програм смањења количина биоразградивог и амбалажног отпада у комуналном отпаду;
- програм развијања јавне свести о управљању отпадом;
- локацију постројења за сакупљање отпада, третман и одлагање отпада, укључујући податке о урбанистичко-техничким условима;

- мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама;
- мере санације неуређених депонија;
- надзор и праћење планираних активности и мера;
- процену трошкова и изворе финансирања за планиране активности;
- могућности сарадње између две или више јединица локалне самоуправе;
- рокове за извршење планираних мера и активности;
- друге податке, циљеве и мере од значаја за ефикасно управљање отпадом.“

### 1.1. Полазне основе

Отпад настаје као резултат економске активности сваког појединца, групе људи, радног окружења и свих осталих субјеката који продукују отпад. Настајање отпада највише зависи од животног стандарда, начина живота, социјалних околности, као и од других параметара који су карактеристични за заједницу.

Сагласно одредбама Закона о управљању отпадом и Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године, који су усаглашени са Директивама ЕУ, дефинисане су следеће врсте отпада:

- комунални отпад (кућни отпад);
- комерцијални отпад и
- индустријски отпад.

Дефиниција комуналног отпада, према Закону о управљању отпадом гласи: Комунални отпад је одвојено сакупљени отпад из домаћинства, укључујући папир и картон, стакло, метал, пластику, биоотпад, дрво, текстил, амбалажу, отпадну електричну и електронску опрему, отпадне батерије и акумулаторе, кабасти отпад и мешани комунални отпад и/или одвојено сакупљени отпад из других извора, ако је тај отпад сличан по природи и саставу отпаду из домаћинства, али не укључује отпад из производње, пољопривреде, шумарства, рибарства и аквакултуре, отпадна возила и грађевински отпад.

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

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

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

- неопасан;
- инертан;
- опасан.

Управљање отпадом по дефиницији из Закона о управљању 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. Процес мора бити подржан законском регулативом, институционалном организованошћу, али и просторним планирањем као незаобилазним инструментом процеса.

Управљање отпадом треба дефинисати у контексту одрживог развоја чији се принципи управо и заснивају на ефикасној заштити животне средине. Неадекватно поступање са отпадом је један од највећих и најсложенијих проблема који су везани за заштиту животне средине. Неадекватан третман свих врста отпада (комуналног, индустријског, опасног, медицинског итд.) и његово неконтролисано и неорганизовано одлагање, поред нарушавања пејзажних карактеристика простора, неминовно доводи до загађења подземних и површинских вода, земљишта, ваздуха, али представља и опасност за здравље становништва. Управљање отпадом је комплексан задатак, који захтева одговарајуће организационе капацитете и сарадњу између бројних заинтересованих страна у приватном и јавном сектору.

Израда Локалног плана управљања отпадом је урађена на основу података о количини и саставу отпада који се прикупља на територији града Зрењанина а добијених од надлежног ЈКП "Чистоћа и зеленило" и представника Градске управе, консултација са одговорним лицима за управљање отпадом, анализе постојећег стања механизације и опреме за прикупљање отпада, финансијских и социо-економских аспеката у управљању отпадом, стратешких докумената, важеће законске и подзаконске регулативе РС и ЕУ Директива и достављене документације:

- Пројекат јавно-приватног партнерства за извођење радова на санацији, ремедијацији и потпуном затварању постојеће градске депоније; Пројектант: DragoProjekt doo, Београд. Извођач: ЕКО MABER inženjering d. o. o. Панчево: Започети радови децембра 2023 године.
- Пројекат за грађевинску дозволу изградње Компостане и трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада, DragoProjekt doo, Београд, јуни 2020 година (на основу којег је добијена Грађевинска дозвола за изградњу компостане и трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада број 351-3/2020-94-IV-05-02 од 13.1.2021.год., издата од стране Града Зрењанина, Градске управе, Одељења за урбанизам-Одсек за спровођење обједињене процедуре);
- Ревизија Регионалног плана управљања отпадом за град Зрењанин и општине Сечањ, Тител и Ковачица, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Нови Сад, март 2011 година.
- Ревизија Регионалног плана управљања отпадом „Зрењанин“, DragoProjekt doo, Београд, децембар 2019 година.
- Локални план управљања отпадом града Зрењанина за период 2010 - 2020. Године, Радна група образована од стране Градске управе, Зрењанин, мај 2010 година;
- Локални регистар извора загађивања за протеклих 5 година, Град Зрењанин, Градска управа;
- План развоја града Зрењанина за период 2023 - 2030. године, Зрењанин, август 2023.година:
- Пројекат „Санације несанитарне депоније на трасама цевовода и ретензије у Индустријској зони Југоисток II, на катастарској парцели 15394/1 КО Зрењанин I-фаза I и фаза II, Свеска 1 и Свеска 2, „Институт Мол“ д.о.о., Стара Пазова , фебруар 2023.година (Решење о сагласности број. 140-501-222-2023-05 од 21.02.2023.год., донето од стране Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине).

## 1.2. Принципи Програма управљања отпадом Републике Србије

У складу са одредбама Закона о планском систему – Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године (у даљем тексту Програм о управљању отпадом), представља главни документ за дугорочно одређивање и усмеравање управљања отпадом у Републици Србији. Програм управљања отпадом дефинише специфичне циљеве у интегрисаном систему управљања отпадом на националном нивоу, као и потребне опште циљеве.

Кључни принципи које треба узети у обзир при успостављању и спровођењу плана управљања отпадом спроводе се кроз следећа начела:

- Начело одрживог развоја;
- Начело предострожности;
- Начело избора најповољније опције за животну средину;
- Начело самодовољности;
- Начело близине и регионални приступ у управљању отпадом;
- Начело хијерархије управљања отпадом;
- Начело продужене одговорности произвођача;
- Начело „загађивач плаћа“ .

### Начело одрживог развоја

Дефиниција одрживог развоја претпоставља задовољавање потреба данашње генерације без угрожавања будућих генерација и њихових потреба. Одрживим развојем настоји се на уравнотежен начин постићи економски развој, друштвени развој и заштита животне средине, обезбеђујући и:

- смањење сиромаштва;
- поштenu расподелу богатства;
- побољшање квалитета живота;
- смањење нивоа загађења на ниво капацитета животне средине;
- спречавање будућег загађења;
- очување биодиверзитета.

Стога одрживо управљање отпадом подразумева спровођење свих потребних мера за најефикасније коришћење ресурса, смањење количине створеног отпада, а када се стварање отпада не може избећи, руковање на начин којим се допринеси циљевима одрживог развоја, укључујући поновно увођење ресурса у циклус после рециклаже.

### Начело предострожности

Начело предострожности значи да „у случају да постоји могућност озбиљне и неповратне штете, одсуство пуне научне поузданости не буде разлог да се не предузму мере за спречавање деградације животне средине. Свака активност мора бити планирана и изведена на такав начин да изазове најмање могуће промене животне средине. У случају потенцијалних и значајних утицаја на животну средину, требало би предузети превентивне активности, а нарочито треба подржати примену инструмената за процену утицаја на животну средину.

### Принцип избора најповољније опције за животну средину

Избор најповољније опције за животну средину је систематски приступ. Процена утицаја различитих опција на животну средину омогућава одређивање опције или комбинације опција која доноси највећу корист и/или најмање штете за животну средину у целини, уз прихватљиве трошкове и профитабилност, како у дужем, тако и у краћем року. У случају сукоба између принципа близине или примене хијерархије отпада са принципом избора најповољније опције за животну средину, предност се може дати избору најповољније опције за животну средину.

### Принцип самодовољности

Примена принципа самодовољности подразумева успостављање интегрисане и погодне мреже постројења за поновно искоришћење и одлагање мешовитог комуналног отпада, укључујући сакупљање ове врсте отпада који створе други произвођачи отпада, узимајући у обзир најбоље доступне технике. Мрежа се формира тако да она буде довољна Републици Србији за одлагање и транспорт отпада, узимајући у обзир географске карактеристике региона и потребу за одвојеним постројењима за одређене врсте отпада. Ова мрежа треба да омогући одлагање или поновно искоришћење отпада у једном од најближих одговарајућих постројења, уз примену најприкладнијих метода и технологија у циљу обезбеђивања високог нивоа заштите животне средине и јавног здравља.

### Принцип близине и регионалног приступа управљању отпадом

Отпад се мора третирати или одлагати што је ближе месту настанка, тј. у регији у којој је настао, како би се избегли нежељени утицаји транспорта на животну средину. Избор локације за постројење за третман и/или поновно искоришћење и/или одлагање зависи од локалних услова и околности, врсте и количине отпада, начина транспорта и одлагања, економске одрживости, као и могућег утицаја на животну средину. Регионално управљање отпадом обезбеђује се развојем и применом регионалних стратешких планова у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године, заснованим на европском законодавству и националној политици.

### Принцип хијерархије у управљању отпадом

Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом:

- **Превенција:** Мере које се предузимају пре него што супстанца, материјал или производ постане отпад, којима се смањује: количина отпада, укључујући поновну употребу производа или продужење животног века производа; штетни утицаји насталог отпада на животну средину и здравље људи; садржај штетних материја у материјалима;
- **Припрема за поновну употребу:** Поступци у вези са поновном употребом отпада који укључују чишћење (нпр. старе одеће), функционално испитивање (нпр. електричних и електронских уређаја или њихових компоненти), или поправка и обнова одбачене опреме, помоћу којих се производи или компоненте производа који су постали отпад припремају за поново коришћење без било икакве друге претходне обраде;
- **Рециклажа:** Прерада отпадних материја у производе, материјале или супстанце било за изворне или друге сврхе („боца у боцу“, „метал у метал“, компостирање);
- **Остало поновно искоришћавање:** Употреба вредности отпада за друге корисне сврхе заменом других материјала који би се иначе користили за испуњавање одређене функције, или отпада који би био спреман да испуни ту функцију, у постројењу или широј економији (нпр. насипање материјала, рекултивација, производња енергије, друге енергетске користи или употреба хемикалија);
- **Одлагање:** Свака операција која није поновно искоришћење отпада, чак и када се материје поново користе или када се енергија производи као секундарни ефекат такве операције (нпр. спаљивање које није намењено за производњу енергије, одлагање отпада на депоније).

### Продужена одговорност произвођача

Шема продужене одговорности произвођача је стратегија интернализације трошкова заштите животне средине и потрошње одређеног производа. Произвођачи сnose одговорност за утицај произведене робе током целог животног циклуса производа, укључујући одлагање („од колевке до гроба“). Произвођачи сnose највећу одговорност јер они утичу на састав и карактеристике производа и амбалаже. Произвођач треба да



се побрине за што мање стварања отпада, развој производа који се могу рециклирати и развој тржишта за поновну употребу и рециклажу њихових производа. Произвођачи или, ако то није случај, увозници и продавци могу испунити своје обавезе појединачно или заједно (укључивање у колективну шему) у зависности од одређеног спроведбеног законодавства.

### **Принцип загађивач плаћа**

Загађивачи морају сносити пуне трошкове последица својих активности. Трошкови сакупљања, третмана и одлагања отпада стога морају бити укључени у цену производа. Требало би применити принцип пуног повраћаја трошкова за услуге сакупљања и одлагања отпада, као и увођење инструмената финансијске стимулације за поновну употребу и рециклажу отпада.

### **1.3. Циљеви Локалног плана**

Најважнији циљеви у управљању отпадом на европском нивоу су поновна употреба и рециклажа отпада и смањење одлагања на депонијама. У циљу смањења загађења животне средине и деградације простора, Локални план управљања отпадом има за циљ успостављање одрживог система управљања отпадом на територији јединице локалне самоуправе. Обухвата начине решавања низа задатака и даје детаљне активности које заинтересоване стране треба да предузму да би се на локалном нивоу достигла визија и циљеви који су постављени у Програму управљања отпадом и Регионалном плану управљања отпадом. То захтева координисану акцију више различитих учесника - локалних власти, домаћинстава, предузећа, приватног сектора, невладиних организација и појединаца. При томе, локалне власти имају централну улогу у планирању и стварању одрживог система управљања отпадом у јединици локалне самоуправе у складу са законом.

Општи циљ Локалног плана управљања отпадом на територији града Зрењанина за период 2023-2033 година је да се минимизира негативан утицај отпада на животну средину и да се побољша ефикасност коришћења ресурса из отпада.

Кључни циљ Локалног плана управљања отпадом је да допринесе одрживом развоју града Зрењанина, кроз успостављање и развој система управљања отпадом, који ће контролисати настајање отпада, смањити утицај продукције отпада на животну средину, побољшати ефикасност ресурса, омогућити правилан ток отпада до његовог коначног одлагања на регионалну депонију, стимулисати инвестирање и максимизирати економске могућности које настају из отпада.

Специфични циљеви Локалног плана управљања отпадом су:

- Успоставити нови и ојачати постојећи институционални и административни капацитет града Зрењанина;
- Израда и спровођење плана комуникације и координације између релевантних институција, потписница Меморандум о сарадњи у управљању отпадом, тј. између града Зрењанина и општина Сечањ, Тител и Житиште и Министарства заштите животне средине у циљу окончања започетих активности на успостављању Регионалног центра за управљање отпадом "Зрењанин".
- Додатна обука запослених у ЈКП и Градској управи за област управљања отпадом (инспекција, урбанизам, Одељење за привреду (Одсек за заштиту и унапређење животне средине)).

**1. Унапредити систем сакупљања отпада до 2026.**

- Набавка и расподела канти од 120l за сакупљање отпада у индивидуалним домаћинствима тј. увођење система „две канте“
- Замена и прерасподела постојећих контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> у урбаним зонама где је то потребно,
- Прикупљање прецизних података о морфолошком саставу отпада који настаје на територији града Зрењанина,
- Развијање нивоа свести становништва о потреби адекватног управљања отпадом,
- Набавка нових возила (аутосмеђара, аутоподизача и све друге механизације) за унапређење делатности - рада ЈКП-а.

**2. Успоставити систем примарне селекције отпада путем система (најмање) „две канте“**

- Постављање контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада – зелених острва, у градским језгрима и контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> у осталим деловима града;
- Свако индивидуално домаћинство да поседује минимум две канте од 120-240 l, једна за сакупљање рециклабилног отпада а друга за остали мешани отпад.
- Повећање стопе рециклаже комуналног отпада на укупних 25% по маси до 2025. године и 35% до 2030. године;
- 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;
- Смањење одлагања биоразградивог отпада на депоније до 2028. године, на 75% укупне количине биоразградивог отпада створеног 2008. године;
- 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;
- Повећање стопе рециклаже папира и картона на 25% до 2025. године и 35% до 2029. године;
- Смањење одлагања отпада на несанитарне депоније на 0% до 2034. године.

**3. Успоставити систем управљања отпадом од рушења и грађења**

- Успоставити систем управљања отпадом од рушења и грађења,
- Урадити регистар девастираних подручја.

**4. Успоставити систем за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији" тј. одложеном комуналном отпаду:**

- Увести систем одвојеног сакупљања био-отпада ради смањења његовог одлагања на депоније;
- Успоставити одвојено сакупљања зеленог отпада са јавних површина у граду,
- Иновирати техничку документацију за изградњу компостане у оквиру РЦУО „Зрењанин“<sup>1</sup>.
- Вршити промоцију самосталног компостирања „у свом дворишту“ кроз едукацију и успостављање малих бункера за компостирање;

<sup>1</sup> Грађевинска дозвола за изградњу компостане и трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада број 351-3/2020-94-IV-05-02 од 13.1.2021.год., издата од стране Града Зрењанина, Градске управе, Одељења за урбанизам-Одсек за спровођење обједињене процедуре, престала је да важи јер није извршена пријава радова у року од три године од дана правноснажности решења којим је издата.

**5. Успоставити систем управљања посебним токовима и опасним отпадом из домаћинства:**

- Иновирати/израдити техничку документацију за изградњу центра за сакупљање отпада.
- Изградити и опремити центар за сакупљање отпада.
- У будућности је потребно проширити мрежу центара за прикупљање отпада на територији града Зрењанина.

**6. Успоставити Регионални центар за управљање отпадом "Зрењанин"**

- У складу са Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године израдити Регионални план управљања отпадом са студијом оправданости, и на исти прибавити сагласност надлежног органа.
- Израда планске и техничке документације и изградњу будуће регионалне депоније према националним прописима и ЕУ директивама и стављање у функцију Регионалног центра за управљање отпадом за град Зрењанин и општине Сечањ, Тител и Житиште („РЦУО Зрењанин“).
- Иновирати/израдити техничку документацију за изградњу трансфер станице.
- Санација и затварање постојећих несанитарних депонија на територији града Зрењанина.
- Уклањање дивљих депонија и успостављање редовне услуге сакупљања и транспорта отпада (јавне површине...).
- Успостављен ефикасан систем финансирања управљања отпадом.
- Пуна надокнада трошкова за сакупљање и одлагање отпада.
- Повећање степена наплате потраживања од корисника услуга.
- Заједничка политика локалних самоуправа за проналажење средстава за финансирање инвестиција у области управљања отпадом.
- Успостављање заједничке политике свих локалних самоуправа у формирању цена услуга.

**7. 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 области управљања отпадом у граду Зрењанину,
- Развијање свести о потреби правилног поступања са отпадом, пре свега код деце и омладине. Увести курсеве за обуку као саставни део образовних програма.
- Израда и спровођење плана комуникације са грађанима и привредом у области управљања отпадом у локалној самоуправи,
- Имплементација програма за развијање свести јавности о одвојеном сакупљању и рециклажи.

## 2. ЗАКОНОДАВНО - ПРАВНИ ОКВИР

### 2.1. Национални прописи у области управљања отпадом

Доношењем Закона о управљању отпадом, као и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду у 2009. години, успостављени су услови за успостављање и 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.

Најважнији закони (програми, стратегије) везани за управљање отпадом и основа за израду овог ЛПУО за град Зрењанин су:

**Закон о заштити животне средине** („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09- др. закон, 72/09 – др. закон, 43/11 – УС, 14/16, 76/18 и 95/18 – др. закон) уређује интегрални систем заштите животне средине који чине мере, услови и инструменти за одрживо управљање и очување природне равнотеже, целовитости, разноврсности и квалитета природних вредности и услова за опстанак свих живих бића, спречавање, контролу, смањивање и санацију свих облика загађивања животне средине, промовисање и употребу производа, процеса, технологије и праксе који мање угрожавају животну средину, примену посебних правила понашања у управљању отпадом од његовог настанка до одлагања, односно спречавање или смањење настајања, поновну употребу и рециклажу отпада, издвајање секундарних сировина и коришћење отпада као енергента, увоз, извоз и транзит отпада, оснивање Агенције и Фонда, унапређење образовања обуком кадрова и развијањем свести, приступ информацијама и учешће јавности у доношењу одлука.

**Закон о управљању отпадом** (“Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - др. закон и 35/23) 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:

- Правилник о листи постројења за инсинерацију и ко-инсинерацију чији номинални капацитет не прелази две тоне на сат (“Сл. гласник РС”, бр. 07/19);
- Уредба о одлагању отпада на депоније (“Сл. гласник РС”, бр. 92/10);
- 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 обачунавања и плаћања накнаде (“Сл.гласник РС”, бр.54/10, 86/11, 15/12, 41/13-др.правилник, 03/14, 81/14- др.правилник, 31/15- др.правилник, 44/16- др.правилник, 43/17- др.правилник, 45/18- др.правилник, 67/18- др.правилник, 95/18- др.закон и 77/21);

- 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. 34/22);
- Уредба о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења ("Службени гласник РС", број 93/23 и 94/23).
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада ("Сл. гласник РС", бр. 07/19);
- Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада ("Сл. гласник РС", бр. 38/18);
- Правилник о начину вођења и изгледу евиденције депонија и сметлишта на подручју јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 18/18);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 17/17);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 114/13);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадом од титан-диоксида, мерама надзора и мониторинга животне средине на локацији ("Сл. гласник РС", бр. 01/12);
- 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. 65/11 и 17/17);
- Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ ("Сл. гласник РС", бр. 37/11);
- 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. 99/10);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима ("Сл. гласник РС", бр. 98/10);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", бр. 98/10);
- Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу ("Сл. гласник РС", бр. 97/10);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 07/20 и 79/21);
- Правилник о садржини, начину вођења и изгледу Регистра издатих дозвола за управљање отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 95/10);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/10 и 77/21);
- Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима ("Сл. гласник РС", бр. 86/10);
- Правилник о управљању медицинским отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 48/19);
- Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест ("Сл. гласник РС", бр. 75/10);
- Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 73/10);
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/10);
- Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", 14/20);

- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", бр. 56/10, 93/19 и 39/21);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама ("Сл. гласник РС", бр. 104/09 и 81/10);
- Правилник о садржини и изгледу дозволе за управљање отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 118/23).

**Закон о амбалажи и амбалажном отпаду** („Службени гласник РС”, број 36/09 и 95/18 - 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.

Најважнији подзаконски акти, који произилазе из Закона о амбалажи и амбалажном отпаду су:

- Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године ("Сл. гласник РС", бр. 81/20 и 93/23);
- 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. 99/10);
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 21/10, 10/13 и 44/18 - др. закон);
- Правилник о садржини и начину вођења Регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 76/09);
- 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. 70/09);
- 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. 70/09);
- Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала ("Сл. гласник РС", бр. 70/09);
- 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. 70/09);
- 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. 70/09);
- Правилник о врстама амбалаже са дугим веком трајања ("Сл. гласник РС", бр. 70/09);
- Одлука о престанку примене појединих докумената јавних политика ("Сл. гласник РС", бр. 109/21).

## 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 изградњу регионалне санитарне депоније поред Закона о управљању отпадом од изузетног утицаја су и следећи закони:

- **Закон о локалној самоуправи** ("Службени гласник РС", број 129/07, 83/14 - др. закон, 101/16 - др. закон, 47/18 и 111/21 - 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 (одржавање чистоће у градовима и насељима, одржавање депонија...); 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 (локалне комуналне таксе, накнада за заштиту животне средине, приходи од концесионе накнаде за обављање комуналних делатности и др.); 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** ("Службени гласник РС", број 88/11, 104/16 и 95/18) 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 и др.;
- **Закон о планирању и изградњи** ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - испр., 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23) 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** ("Службени гласник РС", број 88/11, 15/16 и 104/16). 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 (у даљем тексту: 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** ("Службени гласник РС", број 83/14 и 46/15, 112/15 и 20/16) 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** ("Службени гласник РС", број 135/04 и 36/09) 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 урађене процене;
- **Закон о Стратешкој процени утицаја на животну средину** ("Службени гласник РС", број 135/04 и 88/10). 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 у поступак припреме и усвајања планова и програма;
- **Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине** ("Службени гласник РС" број 135/04, 25/15 и 109/21), 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; одређује врсте активности и постројења; уређује надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине.
- **Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине** ("Службени гласник РС", број 38/09);



- **Закон о заштити од буке у животној средини** ("Службени гласник РС", број 96/21) 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 заштити ваздуха** ("Службени гласник РС", број 36/09 и 10/13 и 26/21 - 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 која ужива посебну заштиту;
- **Закон о заштити природе** ("Службени гласник РС", број 36/09, 88/10, 91/10 - испр., 14/16, 95/18 - др. закон и 71/21) којим се уређују заштита и очување природе, биолошке, геолошке и предеоне разноврсности као дела животне средине;
- **Закон о лековима и медицинским средствима** ("Службени гласник РС", број 30/10, 107/12, 113/17 - др. закон и 105/17 - 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 националним парковима** ("Службени гласник РС", број 84/15 и 95/18 - др. закон) којим се утврђује заштита и регулише управљање нашим највећим заштићеним подручјима од националног, изузетног значаја.
- **Закон о рударству и геолошким истраживањима** ("Службени гласник РС", број 101/15, 95/18 - др. закон и 40/21) 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, 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 пољопривредном земљишту** ("Службени гласник РС", број 62/06, 65/08 – др. Закон, 41/09, 112/15, 80/17 и 95/18 - 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. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 - 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 санитарном надзору** ("Службени гласник РС", број 125/04) уређује санитарне услове за локацију на којој се планира изградња објеката индустрије, одлагања отпада и испуштања отпадних вода;
- **Закон о ветеринарству** („Службени гласник РС“, број 91/05, 30/10, 93/12 и 17/19 - 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, 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** („Службени гласник РС“, број 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 - др. закон). Овим законом уређује се очување, заштита, планирање, гајење и коришћење шума, располагање шумама и шумским земљиштем, надзор над спровођењем овог закона, као и друга питања значајна за шуме и шумско земљиште;
- **Закон о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности** ("Службени гласник РС", број 95/18 и 10/19). Овим законом се уређују мере радијационе и нуклеарне сигурности и безбедности, услови за обављање делатности са изворима зрачења, поступање у ситуацији планираног, постојећег и ванредног излагања јонизујућем зрачењу у циљу обезбеђивања заштите појединаца, становништва и животне средине од штетног утицаја јонизујућег зрачења, сада и убудуће. Овим законом се оснива Директорат за радијациону и нуклеарну сигурност и безбедност Србије ради вршења регулаторне контроле делатности уређених овим законом.
- **Закон о хемикалијама** („Службени гласник РС“, број 36/09, 92/11, 93/12 и 25/15);
- **Закон о транспорту опасне робе** ("Службени гласник РС“, број 104/16 и 83/18, 95/18, 10/19). Овим законом се уређују услови за обављање унутрашњег и међународног транспорта опасне робе у друмском, железничком и унутрашњем водном саобраћају на територији Републике Србије, надлежности државних органа и организација у транспорту опасне робе, услови и обавезе које треба да испуне учесници у транспорту опасне робе, надзор, као и друга питања која се односе на транспорт опасне робе.
- **Закон о заштити становништва од заразних болести** ("Службени гласник РС", бр. 15/16, 68/20 и 136/20). 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 здравственој заштити** ("Службени гласник РС", бр. 25/19 и 92/23-аутентично тумачење);
- **Закон о санитарном надзору** ("Службени гласник РС", бр. 125/04);

- **Закон о потврђивању Базелске конвенције о контроли прекограничног кретања опасних отпада и њиховом одлагању** ("Сл.лист СРЈ" – међународни уговори број 2/99)
- **Закон о општем управном поступку** ("Сл. гласник РС", бр. 18/16, 95/18 - аутентично тумачење и 2/23-одлука УС). По овом закону дужни су да поступају државни органи кад у управним стварима, непосредно примењујући прописе, решавају о правима, обавезама или правним интересима физичког лица, правног лица или друге странке, као и кад обављају друге послове утврђене овим законом. По овом закону дужни су да поступају и предузећа и друге организације кад у вршењу јавних овлашћења која су им поверена законом решавају;
- **Закон о јавним набавкама** ("Службени гласник РС", бр. 91/19 и 92/23). 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; 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;
- **Закон о безбедности и здрављу на раду** ("Службени гласник РС", број 35/23). 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, 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.

## 2.2. Законодавство ЕУ у области управљања отпадом

Правна акта Европске уније од значаја за управљање отпадом и изградњу 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: био отпад, 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 I Директиве наведене су прихватљиве могућности одлагања;

- 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:

- 1) успостављање одвојеног скупљања барем за папир, метал, пластику и стакло, а најкасније до 1. јануара 2025. године за текстил;
  - 2) заједнички циљ ЕУ за припрему за поновну употребу и рециклажу комуналног отпада је 65% масе отпада до 2035. године;
  - 3) 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;
  - 4) до краја 2023. године биоотпад се мора или одвојити и рециклирати на извору, или сакупити одвојено и не мешати са другим врстама отпада;
  - 5) до краја 2024. године државе чланице имају обавезу да успоставе одвојено прикупљање фракција опасног отпада које производе домаћинства;
  - 6) 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 предузимања 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;
    - 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 која 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;
  - 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 дефинише 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 да се одлагање отпада обавља уз бригу о људском здрављу и животnoj средини, укључујући и израду програма за постепено смањење и коначно уклањање загађења узрокованог отпадом из постројења за производњу титандиоксида.
- **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;
- 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 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 у погледу сакупљања и рециклаже овог врсте отпада (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:
  - 1) 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;
  - 2) батерије и акумулаторе и отпадне батерије и акумулаторе - захтеви од држава чланица да електронски поднесу 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;

3) 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.

- **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.
- **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 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 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 одреде одговарајуће овлашћене организације за транспорт отпада.
- **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 и сл. 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.

### 2.3. Прописи локалних самоуправа

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 ("Службени гласник РС", број 36/09, 88/10 и 14/16, 95/18 - др. Закон и 35/23) досадашња лоша пракса управљања отпадом ће се



укинути. Одговорности јединице локалне самоуправе у складу са новим Законом о управљању отпадом су већ напред наведене. Од свих њих најважније 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 информисаје општинске структуре и становништво;
- стимулише куповину еколошки прихватљивих производа;
- просторним плановима утврђује локације за постројења за складиштење, третман или одлагање отпада;
- 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. Општине које су оформиле регион обухваћен овим планом имају потписан споразум и формирано координационо тело.

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.***

Скупштина јединице локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са националним Програмом. Локални план управљања отпадом припрема служба јединице локалне самоуправе надлежна за послове управљања отпадом у сарадњи са другим органима надлежним за послове привреде, финансија, заштите животне средине, урбанизма, као и са представницима привредних друштава, односно предузећа, удружења, стручних институција, невладиних и других организација које се баве заштитом животне средине, укључујући и организације потрошача.

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 (кабаст и други отпад). Јединица локалне самоуправе уређује организовање и начин селекције и сакупљања отпада ради рециклаже, локалним планом управљања отпадом, а који мора да буде у складу са посебним програмом који, на предлог министарства, утврђује Влада.

Све општине региона имају документе - општинске одлуке којима су дефинисане мере и начин сакупљања и одлагања отпада. Одлукама је дефинисана и одговорност, права и обавезе свих субјеката укључених у управљање отпадом.

### **Регионални центар за друштвено-економски развој – Банат (РЦР БАНАТ)**

РЦР БАНАТ - Регионални центар за друштвено-економски развој – Банат је регионална развојна институција, акредитована 12.10.2011. од стране Развојне агенције Србије (претходно: Националне агенције за регионални развој), у складу са Законом о регионалном развоју Републике Србије. Оснивачи РЦР БАНАТ су градови Зрењанин и Кикинда, и општине Ада, Нови Бечеј, Житиште, Сечањ, Нова Црња, Млекопродукт, Привредна комора Србије. У сарадњи са својим оснивачима РЦР БАНАТ припрема и реализује пројекте ЕУ (у овом случају пројекте из области заштите животне средине).

РЦР БАНАТ у сарадњи са Градском управом града Зрењанина, али осталим актерима, пре свега ЈКП „Чистоћа и Зеленило“, спроводи активности са циљем унапређења и ширења знања о практичној одрживости принципа циркуларне економије, кроз заједнички приступ који укључује пословне субјекте, административне и финансијске организације, као и цивилно друштво у урбаним срединама, где се производи највећа количина отпада и где се истовремено могу применити иновативно циркуларни пословни модели. Пример: Организован је пилот модела прикупљења е-отпада са територије града Зрењанина, његовог преузимања, односне рециклаже и трајног збрињавања од стране овлашћеног оператера, обезбедили смо укључавање ове врсте опасног отпада са градске депоније и последично спречили њено даље контаминирање.

### **Одговорност произвођаћа отпада - домаћинства**

Домаћинства су дужна да одлажу свој отпад у контејнере или на друге начине, које обезбеђује јединица локалне самоуправе, а опасан отпад из домаћинства (отпадне батерије, 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.

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 - индустрија**

Произвођачи отпада из индустрије 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;
- спречавају настајање отпада и смањују отпад на месту настанка.

### **Сакупљачи отпада**

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 се опасан отпад посебно сакупља и транспортује, да се отпад транспортује у затвореном возилу, контејнеру тј на начин којим ће се спречити расипање отпада, организују коначно збрињавање/одлагање отпада у овлашћеном постројењу за третман.

### **Оператери постројења за третман отпада**

Оператери ових постројења 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, наплаћују услугу третмана отпада према количини отпада.

## **2.4. Технички стандарди ЕУ**

Стандард постројења за третман отпада који треба достићи је дефинисан ЕУ прописима (директивама, уредбама...) као и референтним документима о најбољим расположивим техникама (енгл. BAT-Best Available Techniques). Референтни документи за индустријска постројења у ЕУ израђују се као хоризонтална, који се примењују у свим секторима индустрије и вертикална, која се односе на појединачне области индустрије. Европска комисија је објавила референтна документа (BREF документи) о најбољим доступним техникама (BAT) за неколико индустрија, у којима су наведени резултати размене информација између држава чланица и заинтересованих индустрија. BREF документи одређују, за сваки индустријски сектор, оне технологије и технике које треба сматрати најбољим доступним техникама (технологије и опрема) за смањење загађења и они представљају техничку основу за правилан приступ за примену најбољих доступних техника (BAT). Државе чланице ЕУ као и кандидати за улазак у ЕУ треба да уведу одговарајуће мере, како би испуниле захтеве донетих директива ЕУ. BREF документа превасходно пружају смернице и информације индустријском сектору и јавности, у погледу нивоа емисије, који се може постићи уз примену одређене технике.

Интегрисано спречавање и контрола загађења (IPPC), које је било регулисано Директивом за Интегрисано спречавање и контролу загађења 2008/1/EC (IPPC), сада се регулише **Директивом 2010/75/EУ о индустријским емисијама (IED)**, у коју су уграђене 7 раније донешених Директива, што подразумева и IPPC и Директиве о спаљивању

отпада (2000/76/EC). У већини случајева измене су биле мале. Захтеви за спаљивање отпада и су-спаљивање сада су наведени у Поглављу IV Директиве о индустријским емисијама (2010/75/EU). Технички захтеви за постројења, која користе спаљивање или су-спаљивање налазе се у Анексу VI.

Као и ранија IPPC директива, циљ IED-а је постизање високог нивоа заштите животне средине кроз интегрисану дозволу за рад за одређена нова или постојећа индустријска и пољопривредна постројења, која могу произвести висока загађења тзв. "IED" (раније IPPC) постројења. Директива покрива широк спектар индустријских активности, међу којима је и спаљивање отпада. IED побољшава и појашњава концепт BAT-а и уводи одредбе о минималној контроли заштите животне средине постројења, преглед услова за издавање дозвола и извештавање о усклађености постројења са прописима.

У циљу потпуне превенције и контроле загађења животне средине, Европска директива 2010/75/EU о индустријским емисијама прописује обавезне захтеве заштите животне средине које одређене делатности, са високим потенцијалом загађења у сектору енергетике, индустрије и **управљања отпадом** морају испунити, како би постројење добило дозволу за рад.

Основна сврха Директиве је да одреди мере за спречавање или, где је могуће, смањење емисија загађујућих материја или енергије (топлота, бука, вибрације) у ваздух, воду и земљиште и стварање отпада, који су резултат активности индустријских постројења, укључујући и постројења за управљања отпадом, са циљем постизања високог нивоа интегрисане заштите животне средине. Према Директиви, свеобухватни приступ смањењу и контроли емисија у животну средину, управљању отпадом, енергетској ефикасности и спречавању несрећа, као и генерално високи ниво заштите животне средине, обезбеђује се IPPC дозволама заснованим на примени најбоље доступних технологија (BAT) и задовољавању прописаних ГВЕ у животну средину. Свако постројење које је стварни извор загађења, оператор постројења (правно или физичко лице које обавља или надзире привредну делатност) је дужно да осигура редовно праћење емисија загађивача у животној средини и предузме одговарајуће мере за смањење ових емисија испод прописаних граничних вредности.

Од могућих мера за минимизирање утицаја на животну средину, фокус је на мерама које се односе на сам извор загађења, како би се спречило појављивање штетних емисија и генерисање отпада, а затим и мере за смањење утицаја насталог загађења. Неке депоније обухваћене Директивом 1999/31/EC о одлагању отпада, такође спадају у делокруг Директиве IED (2010/75 / EU). Као последица тога, захтеви из Анекса I Директиве о депонијама замењују се граничним вредностима емисија, еквивалентним параметрима и техничким мерама на основу најбољих расположивих технологија (BAT), које захтева Директива о индустријским емисијама.

Стандард који треба да достигну IED индустријска постројења за третман отпада, које покрива Директива EU 2010/75/EU о индустријским емисијама, вреднују се и у складу са референтним документима Европског бироа у Севилји.

Постизање циљева из референтних докумената о најбољим доступним технологијама представљају основ државним органима, који издају дозволе за рад индустријских постројења. Државе чланице EU припремају своја национална BREF докумената и њихов садржај прилагођавају ситуацији за одређени сектор у својој држави.

**У наставку су наведени најважнији Референтни документи за примену најбољих расположивих техника, који се примењују за постројења за управљање отпадом:**

- IPPC референтни документ за најбоље доступне технике (BREF) за спаљивање отпада из децембра 2019. године Best Available Techniques (BAT) Reference

Document for Waste Incineration, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), документ о утврђивању закључака о најбољим расположивим техникама (БАТ-и), на темељу Директиве 2010/75/EU Европског парламента и Већа, за спаљивање отпада.

- ИПС референтни документ за најбоље доступне технике за Велика постројења за сагоревање према захтевима Директиве 2010/75/EУ (енг. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), 2017. год. BREF за велика постројења за сагоревање односи се на активности наведене у Анексу I Директиве 2010/75/EУ, међу којима је и употреба отпада у постројењима за ко-спаљивање отпада, за неопасан отпад са капацитетом преко 3 тоне на сат или за опасан отпад капацитета преко 10 тона дневно, и важи само ако се процес одвија у постројењима за сагоревање са укупном номиналном енергетском снагом од 50 MW или више. Документ садржи активности и примењене технике за спречавање и контролу емисија из великих постројења за сагоревање. Отпад који се ко-спаљује дефинисан је у члану 3(39), осим осталог отпада наведеног у члану 42 (2) (a) (II) и (III) Директиве 2010/75 / EУ.
- ИПС референтни документ за најбоље доступне технике за Третман индустријског отпада, према захтевима Директиве 2010/75/EУ (енг. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment Industrial Emissions Directive 2010/75/EU Integrated Pollution Prevention and control), 2018. год. Овај документ, заједно са другим BREF-овима покрива активности везане за „управљање отпадом“, са фокусом на постројења, као на пример, минимизирање количина и/или токсичности отпада произведеног на месту настанка у индустријским постројењима. *Документ не покрива БАТ за депоније.* Референтни документ о најбољим расположивим техникама (БАТ) за третман отпада садржи информације о БАТ за следеће процесе третмана отпада:
  - Механичка обрада металног отпада у шредерима,
  - Механичка обрада ЕЕ опреме која садржи испарљиве флуороугљоводонике и хлороугљоводонике (енг. VFC и VHC);
  - Механичка обрада отпада, који има калоричну вредност;
  - Аеробна обрада отпада;
  - Анаеробна обрада отпада;
  - Механичко-биолошка обрада отпада (МБТ);
  - Физичко-хемијски третман чврстог и пастозног отпада;
  - Рерафинација отпадног уља;
  - Физичко-хемијска обрада отпада који има калоричну вредност;
  - Регенерација истрошених растварача;
  - Физичко-хемијска и / или биолошка обрада течног отпада на бази воде;
  - Регенерација/поновно искоришћење компоненти за смањење загађења / Обрада отпадних димних гасова (енг. FGT) Regeneration / recovery of pollution abatement components / Flue-Gas Treatment (FGT) of waste;
  - Поновно искоришћење компоненти из истрошених катализатора Recovery of components from spent catalysts;
  - Обрада контаминиране ископане земље;
  - Третман отпада који садржи POPs материје;
  - Обрада отпада који садржи живу.
- ИПС референтни документ за најбоље доступне технике за мониторинг емисија у ваздух и воду из IED постројења (енг. JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations; Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), 2018 . Праћење емисија у ваздух и воду представља важан елемент у спречавању и смањењу загађења из индустријских постројења и обезбеђење високог нивоа заштите животне средине у целини. Овај документ приказује свеукупне информације о праћењу емисије у

ваздух и воду из IED постројења, којима се обезбеђују практична упутства за примену закључака о најбољим доступним техникама (BAT) мониторинга, како би се помогло надлежним органима да дефинишу захтеве за праћења загађења у дозволама за IED постројења.

- Референтни документ о “Општим принципима мониторинга” из 2018. год. (енг. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the General Principles of Monitoring, 2018). Документ садржи информације за надлежне органе који издају IPPC дозволе и оператере IPPC постројења везано за испуњавање обавеза из ЕУ Директива у погледу надзора испуњавања захтева индустријских емисија на месту настанка. У посебним случајевима када процена показује да ће постизање BAT резултирати несразмерно високим трошковима у односу на користи за животну средину, Директива допушта одступања од BREF-а у одређивању ГВЕ-а, при чему ГВЕ нису утврђене ни у ком случају премашивањем минималних обавезујућих ГВЕ.

Коначан избор најприкладније најбоље доступне технике прати најзначајније критеријуме избора из IED/IPPC Директиве и мора узети у обзир, не само еколошке користи које се очекују од увођења најбоље доступне технике, већ и техничку и еколошку одрживост одговарајућих техника.

За процену процеса и активности оператера на депонијама о усаглашености са најбоље доступним техникама, меродавна је Директива о депонијама (1999/31/ЕЗ), с обзиром да за активности депоновања отпада не постоји референтни документ о најбољим доступним технологијама (BAT).

## 2.5. Европски трендови у управљању отпадом

Темељи политике управљања отпадом у ЕУ садржани су у Резолуцији Већа Европе (97/С76/01) о тематској стратегији управљања отпадом која се заснива на Оквирној директиви о отпаду (75/442/ЕЕС), новој Директиви о отпаду 2008/98/ЕС и 2006/12/ЕС и осталим прописима о управљању отпадом у ЕУ. Утврђено је пет основних начела:

- хијерархија управљања отпадом,
- самодовољност постројења за одлагање,
- најбоље доступне технологије,
- близина одлагања отпада и
- одговорност произвођача отпада.

Уз наведена, настоје се остварити и следећа начела:

- **Заједничка дефиниција отпада у свим државама чланицама.** Дефиниција отпада из члана 1а. Оквирне директиве 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 (раније Европског каталога 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 побољшаним 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 пића; увођење увозних дажбина на отпад чије одлагање узрокује додатне трошкове итд.

- **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 о управљању отпадом прописаних Директивом о отпаду 75/442/ЕЕС (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 одговарајућим 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.

### Седми акциони програм животне средине 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 Уније, претварањем економије Уније у ресурсно ефикасну, зелену, конкурентну и ниско-угљеничну, као и доприноси заштити здравља и благостања грађана Уније, од притисака и ризика везаних за животну средину.

Циркуларни економски пакет Европске уније (COM/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 (COM/2018/028 final) 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 ГРАДУ ЗРЕЊАНИНУ

#### 3.1. Територија и становништво града Зрењанина

Град Зрењанин налази се у североисточном делу Србије, представља административни, културни, образовни, здравствени и привредни центар Средњобанатског управног округа који обухвата следећу територију: Град Зрењанин, Нови Бечеј, Нова Црња, Житиште и Сечањ. Зрењанин је град мултикултуралности, мултиконфесионалности и међунационалне толеранције ка коме гравитира око 160.000 становника Средњобанатске области (Слика 3.1-1.).



Слика 3.1-1. Положај града Зрењанина у Средњем Банату

Зрењанин се налази на западној ивици банатског лесног платоа, на месту где се каналисана река Бегеј улива у некадашње корито реке Тисе. Подручје града је изразито равничарски крај. Зрењанин лежи на 20°23' источне географске дужине и 45°23' северне географске ширине, у средишту српског дела Баната, на обалама реке Бегеј и Тиса. Град лежи на надморској висини од 82 метра.

Град Зрењанин састоји се од 36 Месних заједница и то: 14 Месних заједница чије се седиште налази у Зрењанину, а остале 22 Месне заједнице су насељена места: Арадац, Банатски Деспотовац, Бело Блато, Ботош, Чента, Ечка, Елемир, Фаркаџин, Јанков Мост, Клек, Книћанин, Лазарево, Лукићево, Лукино Село, Меленци, Михајлово, Орловат, Перлез, Стајићево, Тараш, Томашевац и Златица (Слика 3.1-2.).

Број становника према попису из 2022. године говори да на територији града Зрењанин живи 105.722 становника различите етничке припадности, са доминантним српским становништвом. Број становника по квадратном км је 79,73. Број домаћинстава према попису из 2022. је 41.964, док је у самом граду око 27.358. Просечан број чланова домаћинства је према истом попису у насељеним местима је 2,50, а у Зрењанину је 2,43. У следећој табели дати су подаци о насељеним местима, типу насеља, броју становника, броју домаћинстава и просечан број чланова по домаћинству.





Слика 3.1-2. Територија града Зрењанина

Табела 3.1-1. Насељено место, тип насеља, број становника, број домаћинстава и просечан број чланова по домаћинству на територији града Зрењанина

Насељено место	Тип насеља (градско / остало)	Број становника	Удео у укупном броју становника (%)	Број домаћинстава	Просечан број чланова по домаћинству
Арадац	остало	2.796	2,6	1.057	2,65
Банатски Деспотовац	остало	917	0,87	428	2,14
Бело Блато	остало	1.034	0,98	442	2,34
Ботош	остало	1.494	1,41	551	2,71
Елемир	остало	3.672	3,47	1.382	2,66
Ечка	остало	3.406	3,22	1.269	2,68
<b>Зрењанин</b>	<b>градско</b>	<b>67.129</b>	<b>63,5</b>	<b>27.358</b>	<b>2,43</b>
Јанков Мост	остало	388	0,37	176	2,20
Клек	остало	2.237	2,1	832	2,69
Книћанин	остало	1.384	1,3	521	2,66
Лазарево	остало	2.231	2,1	508	2,46
Лукино Село	остало	318	0,3	151	2,11
Лукићево	остало	1.409	1,33	548	2,57

Насељено место	Тип насеља (градско / остало)	Број становника	Удео у укупном броју становника (%)	Број домаћинстава	Просечан број чланова по домаћинству
Меленци	остало	5.198	4,91	1.858	2,78
Михајлово	остало	674	0,64	278	2,42
Орловат	остало	1.203	1,1	467	2,58
Перлез	остало	2.916	2,76	1.111	2,62
Стајићево	остало	1.711	1,62	581	2,94
Тараш	остало	814	0,77	306	2,65
Томашевац	остало	1.212	1,15	458	2,65
Фаркаждин	остало	957	0,9	335	2,86
Чента	остало	2.622	2,48	947	2,77

### 3.2. Геологија

У геоморфолошком погледу рељеф подручја Зрењанина представља изразито низијско-равничарски тип са надморском висином од 73 до 82 m. Подручје се налази на алувијалној равни између Тисе и Бегеја.

У морфолошком погледу ширу околину сачињавају Тителска лесна раван на западу са надморским висинама од 100 до 120 m и равни прве и друге алувијалне терасе на истоку, северу и југу са надморским висинама од 73 до 80m. Терени у ареалу распрострањена друге алувијалне терасе углавном су равничарски, али се јављају и лучна удубљења, предолице и пешчани брежуљци.

У геолошком погледу, најстарије стене на ширем подручју Зрењанина представљене су кристалистим шкриљцима прекамбријума. Кристалисти шкриљци овог комплекса су врло хетерогеног састава и констатовани су на дубинама од 2 000 до 4 000 m. Према југоистоку они се нагло уздижу и у простору Вршачких планина избијају на површину терена.

Магматске стене прекамбријске старости (гранити, габро, риолити, андезити и базалти) су далеко мање распрострањене. Као подлога неогена, магматско-метаморфне стене, представљене кристалистим шкриљцима и гранитоидима, констатоване су дубоким бушењем на територији града Зрењанина на дубини од 2500 m.

Мезозојске творевине развијене су на великом простору Зрењанина, као подина неогених седимената. Дубина појављивања творевина је веома различита од 1200 до 3000 m. Дебљина седимената је од неколико десетина до неколико стотина метара. Поред седиментних стена присутне су и магматске и метаморфне стене.

На ширем подручју Зрењанина неогени седименти су представљени седиментима миоценске и плиоценске старости. Миоценски седименти на овом подручју нису констатовани на површини терена, већ само бушењем. Представљени су лапорцима, песковито-глиновитим лапорцима, и ситнозрним пешчарима, док је плиоцен представљен наслагама пескова, пешчара, конгломерата, лапораца и глина. Просечна дебљина ових седимената износи око 1000m.

Квартарни седименти представљени су плеистоценским и холоценским седиментима. Литолошки састав квартарних творевина је веома хетероген и представљен је свим фракцијама седимената, од шљункова, преко крупнозрних пескова и пескова, алеврита до глина. Дебљина квартарних седимената у зависности од локалитета креће се од 40 до 100 m. Плеистоценски седименти представљени су еолским песковима, песковитим

лесом, лесом, лесоидним глинама и песковима формираним у континенталним условима и срединама, а флувијалног и еолског су порекла. Дебљина плеистоценских седимената у зависности од локалитета се креће од 30 до 60 m. Холоценске творевине су најмлађи литолошки чланови овог подручја. Развијени су еолски, алувијални и субрецентни седименти. Ови чланови су: пескови, супескови, суглине, глине, муљевите глине и алувијон. Њихов хетероген састав указује на честу промену услова седиментације. Дебљина седимената је до 40 m.

### 3.3. Хидрологија

На подручју Зрењанина у кругу од 30 km протичу Бегеј, Тамиш, Тиса, Дунав и каналска мрежа ДТД (слика 3.3-1.).



Слика 3.3-1. Реке у Банату

Река Бегеј извире у карпатском подручју у Румунији и протиче Банатом као лева притока Тисе. Улива се у реку Тису код насељеног места Перлез. Река је дуга 254 km, од тога 76 km је у Србији. Од Темишвара до Зрењанина и даље до ушћа претворена је у пловни тзв. Бегејски канал. Стари Бегејски канал, каналисано речно корито, дуг је 97 km, а нови 83 km (до Темишвара).

Река Тиса највећа је притока Дунава (966 km, површина слива 157.186 km<sup>2</sup>). Извире у Карпатима, у Украјини, на 1800 m.n.v. и протиче панонским басеном - настаје од Беле и Црне Тисе. Дужина тока је 1070 km. Највећи део тока припада Мађарској, а кроз Србију, до ушћа у Дунав код Сланкамена, протиче у дужини од 207 km. Код места Перлез у Тису се улива Бегеј. Тиса делом чини административну границу града Зрењанина и Средњобанатског округа.

Река Тамиш извире у Румунији, у области трансилванских Алпа. Улива се са више рукаваца у Дунав, а главни утиче код Панчева. Дужина реке у Србији је око 123 km, а цео ток 352 km. Пловна је при ушћу. Главно пристаниште је у граду Панчеву.

Река Дунав је међународна река. Извире у Шварцвалду (Немачка), улива се у Црно море. Протиче кроз Немачку, Аустрију, Словачку, Мађарску, Хрватску, Србију, Бугарску, Румунију, Молдавију и Украјину. У нашу земљу улази код Мохача, тече у дужини од 591 km, а напушта је код ушћа Тимока. Такође, пловна је целим својим током у Србији.

Канал Дунав-Тиса-Дунав заузима значајно место у развоју привреде Бачке и Баната, али и ширег подручја. Хидросистем ДТД има вишеструку намену:

- пријем и спровођење страних вода (вода које дотичу са територије других држава) око 3,0 милијарди m<sup>3</sup>/год;
- пријем и одвођење вода из система за одводњавање пољопривредног и другог земљишта чија површина износи око 1.085.000 ha;
- довођење воде за потребе система за наводњавање, рибњака, фарми, индустрије и насеља, око 270 милиона m<sup>3</sup>/год;
- пријем, спровођење и разблаживање употребљених вода из индустрије, фарми и насеља 1,0 милијарде m<sup>3</sup>/год;
- пловидбу каналима за пловила носивости 200 до 1.000 t;
- одбрану од поплава;
- рибарство, рекреацију и туризам.

Поред природних, град Зрењанин располаже и вештачким акумулацијама. Језерски систем у центру Зрењанина назван "Бегејска петља" чине три језера, две станице за пречишћавање (примарна и секундарна) и дистрибуциони систем ценовода. Језеро 1 је предвиђено за спортски риболов, Језеро 2 за купање, а Језеро 3 за спортове на води. У самом Зрењанину остала су и два рукавца "Старог Бегеја", сваки дужине од по 1 km који нису регулисани, а обрасли су трском. Три језера (комплекс „Пескара“) у МЗ Мужља су настала експлоатацијом песка.

У околини насељеног места Ечка налази се Специјални резерват "Стари Бегеј - Царска Бара" који је рамсарска област (под заштитом УНЕСКО-а). У атару насељеног места Елемир, налази се језеро-бара Окањ, а у насељеном месту Меленци налази се Бања Русанда са језером слане воде. Код насељеног места Стајићево, са леве стране пута на изласку из Зрењанина, налази се Петра бара. Код насељеног места Чента налазе се два природна језера. Осим тога, у Зрењанину се налазе и водене површине – рибњаци. Највећи комплекс рибњака је између насељеног места Ечка и Бело Блато, затим код насељених места Меленци, Банатски Деспотовац, Ботош и Чента.

Када су у питању подземне воде, на простору града Зрењанина егзистира збијени тип издани формиран у оквиру:

- кварталних седимената холоценске старости (збијени тип издани са слободним нивоом који залеже од површине терена до дубине од око 30 m),
- кварталних седимената плеистоценске старости (збијени тип издани под притиском који залеже у интервалу од 40 до 70 m дубине - прва субартерска издан),
- неогених седимената плиоценске старости (збијени тип издани под притиском који залеже у интервалу од 100 до 126 m дубине - друга субартерска издан).

Збијени тип издани са слободним нивоом формиран је у оквиру кварталних седимената холоценске старости (заглињени пескови) у интервалу од површине терена до 30 m дубине. Ниво подземне воде варира од 3 до 7 m дубине. У подини ових седимената налазе се седименти плеистоценске старости. Прелаз није јасно издвојен већ постоји условна граница на око 22 m дубине, где су констатоване глине дебљине 18 m, до дубине од око 40 m. Воде ове издани имају повећан садржај амонијум јона, јона гвожђа и мангана и повећани садржај органских материја. Утрошак калијум-перманганата износи од 30 до 50 mg/l.

У оквиру седимената плеистоценске старости формирана је издан под притиском, прва субартерска издан, из које се захватају воде на подручју Зрењанина у оквиру градског изворишта. Доња граница ове издани је на око 70 m дубине. Седименти су представљени алевритским песковима, песковитим алевритима и средњезрним песковима. Воде ове издани имају минерализацију 800 mg/l, рН око 8 док је садржај хлорида 8 mg/l. Утрошак калијумперманганата износи око 60mg/l. Ове воде карактерише и повећана концентрација амонијака неорганског порекла, око 3 mg/l, и повећана концентрација укупног гвожђа, око 6 mg/l.

У оквиру седимената плиоценске старости формирана је издан под притиском, друга субартерска издан. Седименти су представљени песковима, песковитим алевритима у интервалу од 100 до 130 m дубине. Издан је у повлати и подини ограничена глиновитим седиментима са променљивом количином песковите фракције. Воде плиоценске старости имају минерализацију око 850 mg/l, рН око 8.1, садржај хлорида је 6,5 mg/l, натријума 266 mg/l, калцијума 14,8 mg/l и магнезијума 12,1 mg/l.

Утрошак калијумперманганата је око 56,5 mg/l. Ове воде карактерише и повећана концентрација амонијака неорганског порекла, око 2,6 mg/l, повећана концентрација фосфата неорганског порекла, око 0,4 mg/l, и повећана концентрација арсена, око 0,044 mg/l.

За водоснабдевање града Зрењанина користи се подземна вода прве и друге субартерске издани. Прва субартерска издан формирана је у оквиру алевритских пескова, песковитих алеврита и у оквиру средњезрних песковитих седимената плеистоценске старости, на дубини од 40 до 70 m, док је друга субартерска издан формирана у оквиру седимената плиоценске старости, песковима и песковитим алевритима, у интервалу од 100 до 130 m дубине.

### 3.4. Клима

Према свом положају Зрењанин и његову околину карактерише умерено-континентална клима. Пролеће и јесен карактеришу променљивост временских прилика. Лето карактеришу релативно стабилне временске прилике уз повремене краће локалне пљускове. Просечна количина падавина годишње износи око 618 mm и током године је распоред падавина прилично уједначен. Минимум је у периоду јануар - фебруар, а максимум у периоду мај - јуни. На вегетациони период од априла до септембра отпада више од половине укупних падавина (просечно 320 mm).

Током године просечне месечне температуре Зрењанина и околине варирају од -1,1°C у јануару до +22,9°C у јулу. Средња годишња температура износи око +11°C. Просечна температура у вегетационом периоду (април – септембар) износи +18,1°C. Просечан број дана када су средње температуре ваздуха мање од 0°C износи 81. Период могуће појаве мразева траје и до 7 месеци. Мразеви се јављају од краја септембра до краја априла. Дубина смрзавања тла износи од 30 до 50 cm. У току зиме снег просечно пада 18 дана.

Зрењанин и његова околина имају просечно 2 060 сунчаних сати годишње - најмање сунчаних сати има у децембру 42,5 а највише у јулу 314. Средња годишња облачност је 50% од максимално могуће. Магла као приземни облак спречавања осунчавања, а ноћу земљино израчивање, што је донекле извор атмосферске влажности. Просечна годишња честина дана са маглом износи 22,4 дана, а са највећом месечном честином децембра месеца са 5,6 дана. Треба уочити да се магла јавља током зимских месеци (ложни период), у време највеће загађености ваздуха.

Најизразитији ветар овог подручја је кошава. Брзина кошаве је веома променљива. Дува брзином 5 - 11 m/s, али понекад њени налети достижу брзину и до 27,5 m/s, што чини скоро 100 km/h. Кошава дува из југоисточног или јужног правца и доноси релативно топле и претежно суве ваздушне масе. Други значајан ветар овог краја је ветар из северозападног правца. Он редовно доноси снег и кишу и снабдева ово подручје довољним количинама влаге. Трећи значајнији ветар је северац. То је хладан и често прилично јак ветар.

### 3.5. Биодиверзитет

Говорећи са аспекта значаја биодиверзитета, треба рећи да се у граду налазе врло специфична подручја која су од државног али и светског значаја. Ту се пре свега мисли на Специјални резерват "Стари Бегеј - Царска Бара" који је рамсарска област (под заштитом УНЕСКО-а), као и заштићена подручја: језеро-бара Окањ и Бања Русанда.

Простор Царске баре карактерише густо изаткан рељеф река, канала, језера и бара, док се боје смењују од плавих језера, преко зелених и смеђих шума, све до бледо жуте и беле боје слатина. На овом простору некада се протезало безброј већих и мањих мочвара. Данас овај простор карактеришу меандри Старог Бегеја који се сужавају и скраћују и баре - све више нагнуте у односу на дно речног корита.

Биљни свет Царске баре представљен је бројним аутохтоним врстама, од којих су неке ретке, поред оних које се редовно срећу на барским комплексима. По својој вредности издвајају се од водених биљака водени гриз, водена папрат, бели локвањ и друге: у ливадској вегетацији присутни су врањемил, хајдучка трава, слез, пелен, ливадска жалфија и друге; а у мочварној вегетацији: заједнице тршњака, водољуб, барска перуника, јеженица, пачија трава, иђирот и друге. Шумске површине заузимају значајне делове Резервата.

Бројна стабла у околини колоније чапљи и корморана имају осушене врхове, чинећи их тако погодним за осматрачнице и узлетишта за лов рибе у језеру или бари, овим становницима баре. Светску славу овом месту донело је присуство птичјег света са око 240 врста (данас под знаком питања), због чега је ово добро проглашено за Рамсарско подручје, тј. уписано у УНЕСКО-ву листу мочварних подручја од међународног значаја. Неке од ретких птица које се овде могу видети су: орао белорепан, еја мочварица, ливадска еја, кобац, мишар, чапља кашикара и многе друге. На предлог стручњака Завода за заштиту природе Србије Влада Републике Србије прогласила је ово подручје Специјалним резерватом природе „Стари Бегеј - Царска бара“.

### 3.6. Земљиште

Педолошка подлога се састоји претежно од алувијалног земљишта различитог механичког састава, а делимично и од ритске црнице. Од типова земљишта углавном су заступљени солоњаци, солођи, смонице, а на сувљим теренима ритска црница, алувијум и гајњача.

### 3.7. Привреда и индустрија

Структура економије и географски положај, као и добра саобраћајна повезаност карактеришу Зрењанин као индустријски центар. Главне економске гране у Зрењанинској индустрији су прехранбена, текстилна, хемијска и метална индустрија.

Прехрамбена индустрија, као наставак пољопривредне производње веома је развијена. Издваја се: «Дијамант» - фабрика јестивог уља, Almex д.о.о. Панчево индустрија

производа од кукуруза, «Млекопродукт», прерада млека, «Don Don»-производња брашна, тестенина, пецива, смрзнутих готових јела итд.

Металопрерадивачка индустрија је доста развијена. Најпознатије фирме из ове области су: «Шинвоз» - ремонт шинских возила и производња металних конструкција, «Бегеј» - бродоградилнице, «Нафтагас» - велики број одељења која се баве производњом опреме за експлоатацију нафте и земног гаса и израду и одржавање гасовода.

Грађевинарством и грађевинским материјалима се баве «ГИК Банат» (грађевински радови и цигле), «Неимар» (цигле и грађевински блокови), «Термика» Зрењанин – производња перлита, «Аранжер» (извођење ентеријера), «Грађевински центар» (грађевински радови).

Хемијска и фармацеутска индустрија су представљене фирмама из широког дијапазона специјалности: «Luxol» - кућна хемија и козметика, „Беохемија“ - кућна хемија и козметика, «Југоремедија» - производња лекова, «Тегум» - производња гума и гусеница за возила, «Рафинерија гаса» Елемир, «Фабрика Синтетичког Каучука» Елемир, «Беохемија – Инхем»-производња кућне хемије, «Бегејпласт» из Перлеза - производња пластичних маса, „ХИП-Петрохемија“ АД итд.

Поред ових фирми, у Зрењанину се налазе и: „Linglong International Europe“ d.o.o. - фабрика гума, "Термика" АД – производња експандираног перлита и термоизолационих материјала, „Колпа“ ДОО – производња и прерада дрвета и пластичних маса, „Компако“ СР - бави се производњом кожне конфекције и кожне обуће, „Натрон“ ДОО – производња натрон врећа, "АБС Минел Фепо" АД – бави се производњом електропостројења и опреме, „Производња Миле Драгић“ ДОО – производња опреме за потребе снага безбедности и спортске опреме за лов и риболов, Панонске Термоелектране – Топлане „Зрењанин“ производи термоелектричну енергију, топлотну енергију и технолошку пару, "Бродоградилнице Бегеј" АД – предузеће за производњу бродова, "Југоремедија" АД – фабрика лекова итд.

Највећи корисници услуга ЈКП "Чистоћа и зеленило" Зрењанин су:

1. ЛИНГЛОНГ ИНТЕРНАЦИОНАЛ ЕУРОПЕ ДОО ЗРЕЊАНИН
2. ДИЈАМАНТ ДОО ЗРЕЊАНИН
3. ДАД DRAXLMAIER АУТОМОТИВЕ ДОО ЗРЕЊАНИН
4. АЛМЕХ ДОО ПАНЧЕВО
5. МЛЕКОПРОДУКТ ДОО ЗРЕЊАНИН
6. НОВАРЕС СЕРБИЈА ДОО ЗРЕЊАНИН
7. РЕМОНДИС МЕДИСОН ДОО ЗРЕЊАНИН
8. БЕОХЕМИЈА ДОО ЗРЕЊАНИН
9. ДАФАР ДОО ЗРЕЊАНИН
10. ДОН ДОН ДОО ЗРЕЊАНИН
11. МЕХЛЕР ПРОТЕКТИВЕ SYSTEM ДОО ЗРЕЊАНИН
12. ESSEX FURUKAWA МАГНЕТ WIRE БАЛКАН ДОО ЗРЕЊАНИН
13. ФУЛГАР ЕАСТ ДОО ЗРЕЊАНИН
14. КОЛПА ДОО ЗРЕЊАНИН
15. ГЕЗЕ ДОО ЗРЕЊАНИН
16. ГЛМ-РС ДОО ЗРЕЊАНИН
17. ХИП ПЕТРОХЕМИЈА ДОО ПАНЧЕВО
18. НАФТАГАС-НАФТНИ СЕРВИСИ ДОО НОВИ САД
19. НАФТНА ИНДУСТРИЈА СРБИЈЕ АД НОВИ САД
20. КЕРАМИКА ЈОВАНОВИЋ ДОО ЗРЕЊАНИН
21. ПРИМА РЕТАИЛ ДОО ЗРЕЊАНИН

### 3.8. Инфраструктура

Град Зрењанин је раскрсница разгранатих копнених путева (слика 3.8-1.). Овде се укрштају две магистрале: Београд - Панчево - Зрењанин - Кикинда у правцу север-југ; Нови Сад - Зрењанин - Српска Црња - Темишвар у правцу запад-исток. Остали правци су Зрењанин - Вршац, Зрењанин - Орловат, Зрењанин - Меленци - Нови Бечеј - Бечеј. Правци према Београду, Новом Саду, Вршцу и Бечеју, повезују Зрењанин са путевима међународног значаја, који северну, западну и средњу Европу повезују са Јужном Европом и Блиским Истоком.



Слика 3.8-1. Територија Града Зрењанина

Кроз град Зрењанин пролази једноколосечна неелектрифицирана железничка пруга I реда Панчево - Зрењанин - Кикинда - Државна граница. Такође постоји правац Орловат - Нови Сад.

У близини града Зрењанина налази се аеродром "Ечка" што омогућава ваздушне везе града са привредним и туристичким центрима наше земље и света.



## 4. АНАЛИЗА СТАЊА У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ

Систем садашњег управљања отпадом укључује основне информације о: учесницима у сакупљању и транспорту отпада, количинама и саставу отпада, техничкој опреми (возила и контејнери) која се користи за сакупљање отпада, поновном коришћењу и рециклажи отпада, условима на постојећим сметлиштима, процени утицаја сметлишта на животну средину и људско здравље, економским аспектима.

У односу на наведене податке анализира се постојеће стање и идентификују проблеми на основу којих се дефинишу стратешки кораци за решавање кључних проблема и успостављање одрживог система управљања отпадом.

### 4.1. Институционални оквир

Институционални оквир чине утврђене и уређене одговорности и функције надлежних органа, организација и служби у управљању отпадом. У складу са Законом о управљању отпадом субјекти надлежни за управљање отпадом јесу: Република Србија (надлежна Министарства); аутономна покрајина; јединица локалне самоуправе; Агенција за заштиту животне средине; стручне организације за испитивање отпада; невладине организације, укључујући и организације потрошача и други органи и организације.



Слика 4.1-1. Институционални оквир управљања отпадом

#### Министарство заштите животне средине (МЗЖС)

Надлежност за развој и спровођење националне политике управљања отпадом припада Министарству заштите животне средине (у даљем тексту: Министарство), како је утврђено важећим Законом о Министарствима Републике Србије (објављен у Службеном Гласнику Републике Србије број 128/20 на дан 26.10.2020, када је и ступио на снагу даном објаве). Министарство је одговорно за успостављање и усклађивање законодавног оквира у области управљања отпадом са правним тековинама ЕУ, као и за обавезе које проистичу из међународних уговора и чланства у међународним организацијама. Министарство: предлаже Влади стратегију и националне планове управљања отпадом; координира и врши послове управљања отпадом од значаја за Републику; даје сагласност на регионалне планове управљања отпадом, осим за планове на територији аутономне покрајине; издаје дозволе прописане законом; врши

надзор и контролу примене мера поступања са отпадом и предузима друге мере и активности, у складу са међународним уговорима и споразумима.

### **Агенција за заштиту животне средине Србије (SEPA)**

Агенција за заштиту животне средине Србије, као орган управе у саставу Министарства заштите животне средине, са статусом правног лица, између осталог је одговорна за успостављање и рад националног информационог система о животној средини (праћење стања животне средине, укључујући регистре у области управљања отпадом). Агенција анализира и оцењује податке које добија од оператера и других актера, нарочито податке о токовима отпада и секундарним материјалима, и електронским путем их ставља на располагање министарству као основу за даље национално извештавање или за доношење политичких одлука. Агенција такође води базе података о најбољим доступним техникама и праксама и њиховој примени у области заштите животне средине. Агенција је одговорна за обавезе извештавања у области управљања отпадом према европским и међународним телима, и сарађује са Европском агенцијом за животну средину и Европском мрежом за информисање и осматрање.

Кључна надлежност Агенције је управљање националним информационом системом заштите животне средине (кроз индикаторе заштите животне средине, регистар загађивача итд.) и примена система за праћење квалитета ваздуха, површинских и подземних водних тела и количине падавина.

На основу захтева прописаних Законом о управљању отпадом, у следећој листи дати су примери података који се пријављују Агенцији:

- како је утврђено у Закону о управљању отпадом, субјекти који врше сакупљање, складиштење и прераду отпадних батерија и акумулатора, отпадних уља, отпадних гума, отпада од електричне и електронске опреме, флуоресцентних цеви које садрже живу и отпадних полихлорованих бифенила, у обавези су да прибаве дозволу, одржавају и воде евиденцију о токовима отпада, као и о сакупљеним, ускладиштеним или третираним количинама отпада, и да те податке достављају Агенцији (чланови 47 до 52 Закона о управљању отпадом);
- власник отпада који садржи азбест води евиденцију о количини ускладиштеног или одложеног отпада, и те податке доставља Агенцији (члан 54 Закона о управљању отпадом);
- субјекат који третира отпадна возила води евиденцију о свим фазама третмана и те податке доставља Агенцији (члан 55 Закона о управљању отпадом);
- апотеке и здравствене установе воде евиденцију о фармацеутском отпаду и те податке достављају Агенцији (члан 56 Закона о управљању отпадом);
- произвођач и власник отпада из индустрије титан-диоксида у обавези је да има одговарајућу дозволу, да води евиденцију о количинама отпада којег сакупља, складишти, третира или одлаже, и те податке доставља Агенцији (члан 57 Закона о управљању отпадом);
- сви произвођачи и власници отпада, осим домаћинстава, дужни су да воде дневну евиденцију о отпаду, и да Агенцији подносе редовне годишње извештаје;
- јединице локалне самоуправе воде евиденцију о сакупљеном комуналном отпаду, као и листу неуређених депонија, и те податке достављају Агенцији (члан 75 Закона о управљању отпадом);
- за производе који након употребе постају посебни токови отпада, обвезници су у обавези да израде годишњи извештај, као и да воде дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа, и те извештаје и податке достављају Агенцији. Производи који након употребе постају посебни токови отпада укључују гуме, производе који садрже азбест, батерије и акумулаторе, сва минерална или синтетичка уља и мазива, отпадна возила и електричне и електроничке производе (в. Уредбу 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 (Службени гласник Републике Србије бр. 54/10, 86/11, 15/12, 03/14, 81/14, 31/15, 44/16, 43/17, 45/18, 67/18, 95/18, 77/21).

### **Надлежности других министарства**

За неке токове отпада главна одговорност не лежи на Министарству заштите животне средине, већ у другим министарствима, а у неким случајевима и на заједничким одговорностима:

- Пољопривредни отпад и споредни производи животињског порекла – Министарство надлежно за послове пољопривреде, шумарства и водопривреде;
- Отпад из рударства – Министарство надлежно за послове рударства и енергетике;
- Медицински отпад и фармацеутски отпад – Министарство надлежно за послове здравља и фармације;
- Министарство надлежно за послове рада, запошљавања, борачких и социјалних питања врши инспекцију заштите на раду на целој територији Републике Србије, укључујући и аутономну покрајину. Компаније које су предмет инспекцијског надзора послују у свим секторима, укључујући сектор управљања отпадом. Министарство надлежно за послове грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре врши инспекцијски надзор над камионима, возовима и бродовима. Већ постоје заједничке инспекције тих министарстава и Министарства, и потребно их је даље унапредити.

### **Надлежности Аутономне покрајине**

Надлежности Аутономне покрајине Војводине у области заштите животне средине утврђене су Законом о утврђивању надлежности Аутономне покрајине Војводине (СГ РС бр. 99/09, 67/12, 18/20 - др. закон и 111/21 - др. закон). Аутономна покрајина има сопствене приходе које користи за финансирање својих надлежности. Према Закону о управљању отпадом (последња ревизија објављена у Службеном гласнику Републике Србије бр. 35/23), аутономна покрајина учествује у изради стратегије / програма и посебних националних планова за управљање отпадом. Аутономна покрајина надаље координира и обавља конкретне активности управљања отпадом од значаја за покрајину. Што се тиче дозвола за управљање отпадом, аутономна покрајина је надлежна за све активности управљања отпадом на својој територији. Поред тога, аутономној покрајини такође су поверени послови инспекцијског надзора над активностима управљања отпадом.

### **Јединице локалне самоуправе**

На локалном нивоу, јединице локалне самоуправе одговорне су за усвајање локалних планова управљања отпадом и инспекцијски надзор. Њихова поставка уређена је Законом о локалној самоуправи. Јединице локалне самоуправе успостављају, уређују, обезбеђују, организују и спроводе управљање комуналним отпадом, укључујући поступак сакупљања овог отпада на својој територији. Поред тога, јединице локалне самоуправе издају дозволе за активности које се тичу инертног и неопасног отпада, воде евиденцију и достављају податке Министарству. Дозволе за активности управљања инертним и неопасним отпадом на територијама више јединица локалне самоуправе издаје министарство, тј. надлежни орган аутономне покрајине за територију аутономне покрајине. Заједничко управљање отпадом може се основати на основу скупштинске одлуке две или више јединица локалне самоуправе. Општине са најмање 250.000 становника на својим територијама развијају регионални план управљања отпадом, који дефинише заједничке циљеве у управљању отпадом, у складу са Планом управљања отпадом. Комуналне активности везане за управљање отпадом уређене су, између осталог, и Законом о комуналним делатностима.

### Стручне организације за испитивање отпада

Организације за испитивање отпада обављају послове испитивања отпада за потребе класификације у прекограничном кретању отпада, третмана и одлагања, као и за потребе проглашења престанка статуса отпада, у складу са опсегом делатности за које су сертифициране, и издају извештај о испитивању отпада. До 2021. године, акредитовано је дванаест институција са статусом стручне организације за испитивање отпада. Лабораторије које врше испитивање отпада подносе захтев за сертификацију Министарству заштите животне средине на сваке четири године; предуслов за сертификацију је да их је акредитовало Национално акредитационо тело. Ревизија акредитације понавља се сваке године.

### Надлежност управљања комуналним отпадом у ЈЛС

На територији града Зрењанина пружање комуналних услуга одређено је **Одлуком о одржавању комуналне хигијене града Зрењанина** ("Сл. лист града Зрењанина", бр. 28/08, 14/10 - др. одлука, 37/13, 11/14, 25/14, 33/15, 21/16, 29/16, 26/17, 37/17 и 21/22). Овом Одлуком регулише се одржавање комуналне хигијене (у даљем тексту: хигијена) јавних површина и површина у општој употреби, чишћење и прање јавних површина, изношење и депоновање комуналног отпада, комуналног кабастог отпада, отпадног материјала и фекалних материја и услови за раскопавање и довођење у првобитно стање јавних површина на територији Града Зрењанина.

Одржавање комуналне хигијене јавних површина и површина у општој употреби, чишћење и прање јавних површина, изношење и депоновање комуналног отпада, комуналног кабастог отпада и фекалних материја обавља ЈКП "Чистоћа и зеленило" Зрењанин које је основано за обављање те комуналне делатности.

Управљање комуналним отпадом је сакупљање комуналног отпада, његово одвожење, третман и безбедно одлагање укључујући управљање, одржавање, санирање и затварање депоније, као и селекција секундарних сировина и одржавање, њихово складиштење и третман. Послови комуналног предузећа, у смислу услова и мера за одржавања чистоће, одвијају се у складу са напред наведеном Одлуком и изменама Одлуке.

#### 4.2. Количине, врсте и састав отпада (количине комуналног, комерцијалног и индустријског отпада и њихов састав)

У Србији не постоје поуздани и потпуни подаци о количини комуналног отпада, нарочито у смислу утврђивања количине комуналног отпада који се произведе и његовог морфолошког састава (углавном се не врше анализе већ се даје процена), тако ни град Зрењанин не располаже најпоузданијим подацима за управљање отпадом. Основни проблем недовољне поузданости процене количина отпада који настаје је недостатак података о квалитативној и квантитативној анализи отпада. Методологија за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе је дефинисана Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 14/20). Отпад се мери (постоји колска вага на депонији), води се одређена евиденција о количинама, саставу отпада, али морфологија, тј. детаљно одређивање морфолошког састава отпада не врши се редовно, већ се ти подаци дају на основу старих мерења и путем одређених процена. Отпад се одлаже на градску несанитарну депонију и сметлишта без икаквог претходног третирања, док је примарна селекција веома слабо развијена и може се рећи тек у фази имплементације. Количина отпада, која се одлаже на дивље депоније на територији Зрењанина се не може поуздано утврдити, јер не постоји контрола како, колико и шта се ту одлаже. Услугама сакупљања отпада из домаћинства покривена су сва насеља на територији града Зрењанина али због несавесног одлагања отпада једног броја

становника део отпада се одлаже и на дивље депоније. Неопасан индустријски отпад, који се састоји од органског и неорганског отпада, се такође у некој мери одлаже на сметлишта. Поред тога, иако је строго забрањено, опасан отпад се такође одлаже на сметлишта (отпадна уља, батерије и акумулатори, отпадна возила, електрични и електронски отпад, флуоресцентне светилке, РСВ/РСТ, производи који садрже азбест, итд.). Мешањем комуналног и индустријског отпада тешко је утврдити њихове количине.

Према пореклу, односно извору настајања отпада разликује се неколико категорија отпада:

- Отпад из домаћинства - настаје у становима, стамбеним зградама и службеним просторијама (установе, локали). У ову категорију отпада најчешће се убраја отпад од хране ("мокра фракција") и амбалажни отпад од робе широке потрошње ("сува фракција").
- Отпад са јавних површина - настаје у улицама, двориштима, парковима. У ову категорију отпада припадају отпаци биљног, животињском или амбалажног порекла.
- Индустријски отпад - настаје у производним процесима и може бити различитог органског или неорганског порекла.
- Остали отпад - настаје као резултат различитих људских активности, или специфичних делатности. У ову групу спадају: возила и њихови делови, муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода, отпаци из здравствених установа, отпаци анималног порекла и др. Основна, заједничка, карактеристика ових врста отпада је да се не смеју одлагати заједно са комуналним отпадом, па захтевају посебне третмане (специфичне за сваку врсту отпада). Ове врсте отпада се морају збрињавати према посебним, законом прописаним условима.

#### 4.2.1. Количине комуналног отпада

У граду Зрењанину води се непотпуна евиденција о количинама отпада који се сакупи, транспортује и одложи на градској несанитарној депонији јер је постојећа вага често неисправна. Прикупљен мешани комунални отпад се одлаже на несанитарну градску депонију која се налази југозападно од града Зрењанина, у близини насеља Мужља. Депонија се налази на тремеђи катастарских парцела број 18850/9, 18801/10 и пољског пута 10207, у КО Зрењанин I.

За потребе израде Локалног плана управљања отпадом од стране ЈКП "Чистоћа и зеленило" су достављени подаци о количини и морфолошком саставу отпада, такође и подаци о степену покривености територије услугама сакупљања отпада у току 2023. године. Према достављеним подацима број домаћинства којима се пружају услуге одношења отпада (број корисника услуга) на територији 22 насеља у општини Зрењанин је 36.134. Укупан број становника по Попису из 2022. године у граду Зрењанину износио је 105.722 (од чега је 63,5% градско становништво, а 36,5% остало становништво). Организованим сакупљањем отпада је обухваћено 100% становништва на територији града Зрењанина.

Основни подаци о становништву града (градски – остали део) и количини генерисаног отпада, обухвату становништва (домаћинства) организованим прикупљањем приказан је у табели 4.2.1-1.

Табела 4.2.1-1. Основни подаци о управљању отпадом на територији града Зрењанина

Број Становника*	Број Домаћинства*	Количина (t/год)	Количина (m <sup>3</sup> /год)	Количина (t/дан)	Количина (m <sup>3</sup> /дан)
105.722	41.964	44.500	14.800	122	40,5

Напомена: \*Подаци из пописа 2022. год – РЗС

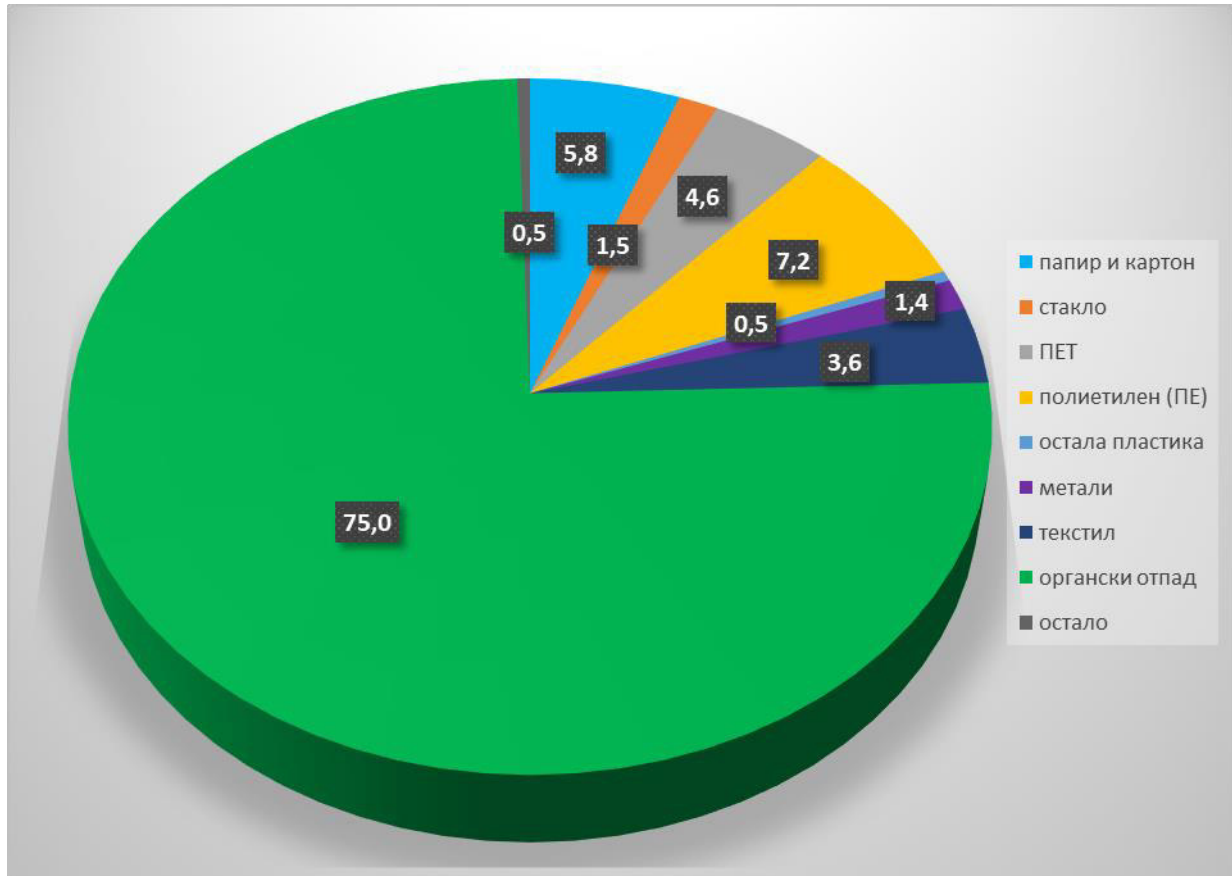
Процењена просечна дневна количина комуналног отпада у растреситом стању на обухваћеној територији износи око 40,5 m<sup>3</sup>, укључујући и одређену количину инертног и неопасног индустријског комуналног отпада. Према подацима добијеним од стране јавног комуналног предузећа из Зрењанина, дневна количина генерисаног комуналног отпада је око 122 t.

Морфолошки састав отпада, који се сакупља на територији града Зрењанина је дат на основу података достављених од стране ЈКП“Чистоћа и зеленило“. Добијени подаци су презентовани у табели 4.2.1-2 и на слици 4.2.1-1.

Табела 4.2.1-2. Просечан састав комуналног отпада у граду Зрењанину

Редни број	Врста отпада	Тежински удео (%)
1.	папир и картон	5,8
2.	стакло	1,5
3.	ПЕТ	4,6
4.	полиетилен (ПЕ)	7,2
5.	остала пластика	0,5
6.	метали	1,4
7.	текстил	3,6
8.	органски отпад	75,0
9.	остало	0,5
<b>УКУПНО:</b>		<b>100,00</b>

Напомена: Подаци заокружени због прорачуна у еxcell апликацији



Слика 4.2.1-1. Састав комуналног отпада у граду Зрењанину

Приказане податке о морфолошком саставу отпада у граду Зрењанину треба узети са резервом, јер да би ови подаци били меродавни требали би да се раде на годишњем нивоу и у складу са Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 14/20).

Изношење кућног смећа са територије града врши се путем контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> (најзаступљенији) и 5 m<sup>3</sup>, и путем канти на мање приступачним местима, насељима (разуђена домаћинства, где није исплативо нити могуће поставити контејнере).

Неопасан комунални отпад се са територије града Зрењанина сакупља из свих 22 насеља (град Зрењанин и 21 насеље).

У три зоне колективног становања у граду Зрењанину контејнери се празне свакодневно укључујући и викенд. Укупан број корисника који живи у колективном становању је 8853 домаћинства.

Изношење смећа из зона индивидуалног становања се дели на два сегмента и то на Град Зрењанин и на Насељена места. Комплетан град је подељен на пет зона. Свака зона се ради једанпут недељно, а састоји се од четири радна терна. Укупан број корисника који живи у индивидуалном становању је 17658 домаћинства.

Насељена места су подељена на пет зона. Свака зона се ради једанпут недељно, а састоји се од четири радна терна. Укупан број корисника који живи у индивидуалном становању је 13148 домаћинства.

Сва правна лица на територији града Зрењанина обухваћена су организованим одношењем смећа. Комплетан посао се обавља на два начина: одношење смећа малим контејнером запремине 1,1 m<sup>3</sup> и великим контејнером запремине 5 m<sup>3</sup>. Укупан број корисника привреде је 2494.

У табели 4.2.1-3. приказано је управљање комуналним и рециклабилним отпадом од стране ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин за извештајну годину. У току 2022.године од стране ЈКП „Чистоћа и зеленило“ сакупљено је или преузето око 526,5 t рециклабилног отпада и од тога највише пластичне амбалаже са око 38,4% и метала са око 28,2%. Целокупна количина отпада предата је овлашћеном оператеру Green Industry d.o.o. из Београда, на поновно искоришћавање (ознака R5-Рециклажа/прерада других неорганских материја).



Табела 4.2.1-3. Управљање комуналним и рециклабилним отпадом од стране ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин

УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ																			
Индексни број отпада						Укупна количина сакупљеног или преузетог отпада у извештајној години (t)	Начин одређивања количина	Количина сакупљеног отпада из домаћинства (t)	Количина отпада сакупљеног из примарне рециклаже			Предато							
									Из контејнера за примарну селекцију (t)	Из рециклажних дворашта (t)	Других сабирних места (t)	Другом сакупљачу	На одлагање	На поновно искоришћавање	Извоз	D или R ознака	Количина (t)	Назив и адреса оператера	Број дозволе оператера
2	0	0	1	3	9	63,78	мерење	63,78	0	0	63,78	да	не	да	-	P5	63,78	Green Industry d.o.o. Вишњичка 158 Београд	19-00-00061/2019-06
1	5	0	1	0	7	104,24	мерење	104,24	0	0	104,24	да	Не	да	-	P5	104,24	Green Industry d.o.o. Вишњичка 158 Београд	19-00-00061/2019-06
2	0	0	1	4	0	148,42	мерење	148,42	0	0	148,42	да	Не	да	-	P5	148,42	Green Industry d.o.o. Вишњичка 158 Београд	19-00-00061/2019-06
1	5	0	1	0	2	202,1	мерење	202,1	0	0	202,1	да	Не	да	-	P5	202,1	Green Industry d.o.o. Вишњичка 158 Београд	19-00-00061/2019-06
1	5	0	1	0	1	7,95	мерење	7,95	0	0	7,95	да	не	да	-	P5	7,95	Green Industry d.o.o. Вишњичка 158 Београд	19-00-00061/2019-06

Извор: попуњен Упитник основе за израду локалног плана управљање отпадом града Зрењанина за период 2023-2033 година, ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин

#### 4.2.2. Количине комерцијалног, индустријског и осталог отпада

У складу са Законом о управљању отпадом, сваки произвођач отпада дужан је да изврши испитивање, класификацију и категоризацију насталог отпада. Опасан отпад и отпад који по свом пореклу, месту настанка и карактеристикама може бити опасан испитује се од стране овлашћених лабораторија, зависно од предвиђеног начина збрињавања. Због изузетне важности поседовања добре и поуздане евиденције информација о количинама отпада који се у одређеном индустријском комплексу или другим производним и услужним капацитетима произведе, у складу са Чланом 75. Закона о заштити животне средине, ради праћења квалитативних и квантитативних промена у животној средини и предузимања мера заштите у животној средини воде се национални и локални регистри извора загађивања животне средине, у складу са законом. Привредни субјекти су дужни да воде и чувају дневну евиденцију о отпаду и достављају редовни годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине, о отпаду који производе у току своје делатности и начину поступања са произведеним отпадом, на начин и у роковима утврђеним у складу са законом.

Национални регистар извора загађивања животне средине (НРИЗ) води Агенција за заштиту животне средине и он представља скуп систематизованих информација и података о изворима загађивања медијума животне средине, односно, представља регистар свих људских активности које могу да имају негативан утицај на квалитет животне средине на неком простору, што укључује и загађивање отпадом. Локални регистар извора загађивања животне средине води надлежни орган јединице локалне самоуправе. Податке за регистре, загађивачи који управљају отпадом достављају на Обрасцу бр. 5, у складу са Правилником о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података, најкасније до 31. марта текуће године за податке из претходне године и то за:

- 1) Национални регистар, Агенцији за заштиту животне средине,
- 2) Локални регистар, надлежном органу јединице локалне самоуправе.

На основу Правилника о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање, сви произвођачи отпада и сви субјекти управљања отпадом, као и они који стављају амбалажу и производе који после употребе постају посебни токови отпада имају обавезу достављања годишњих Извештаја. Заступљене су у значајним количинама и друге врсте отпада, као што је отпад настао радом постројења за пречишћавање отпадних вода, отпад са фарми, као и отпадни метали и отпад који настаје обрадом, метал, дрво, гума...

Произвођачи опасног отпада, који достављају податке Агенцији за заштиту животне средине и локалној самоуправи, углавном поштују одредбе Закона о управљању отпадом и опасан отпад у извештајној години предају овлашћеним оператерима на даљи третман, складиштење или се отпад извози. У појединим извештајима, произвођачи отпада нису извршили своју законску обавезу да произведен отпад класификују у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада.

На основу података преузетих из НРИЗ и ЛРИЗ за 2022 годину (у тренутку израде још нису били доступни подаци из НРИЗ за 2023.дод.-РСЗ) на целокупној територији града Зрењанина пријављено је генерисање комерцијалног и осталог отпада у количини укупно **114.641 t** (112.829 t неопасног и 1.813 t опасног отпада). Подаци су приказани у Табелама 4.2.2-1а до 4.2.2-1е, 4.2.2-2. и у Табели 4.2.2-3. У Табелама 4.2.2-1а до 4.2.2-1е приказани су подаци преузети са сајта <https://www.nriz.sepa.gov.rs/> о произвођачима отпада - индустрија и установе, урађена је анализа врсте и количине генерисаног опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада генератора

отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на територији града Зрењанина.

Табела 4.2.2-1а. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији града Зрењанина

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
Арадац	LOGIN EKO D.O.O.	13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља	0,6
		13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0,6
		15 01 02	пластична амбалажа	1,2
		15 02 03	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02	0,1
		16 01 03	отпадне гуме	0,1
		16 01 07*	филтери за уље	0,3
		16 06 01*	оловне батерије	0,2
	17 04 05	гвожђе и челик	1,8	
	HELENA GRAF DOO	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,6
Ботош	ДРУШТВО ЗА ПОЉОПРИВРЕДНУ ПРОИЗВОДЊУ МЛАДОСТ ДОО Ботош	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,5
Чента	VEGA ADM DOO за услуге паковања	15 01 02	пластична амбалажа	2,1
		16 06 01*	оловне батерије	0,4
Ечка	COMPANY B.B. DOO	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	1,5
Елемир	Друштво за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса, Нафтна Индустрија Србије а.д. Нови Сад	05 01 03*	муљеве са дна резервоара	727,8
		06 13 02*	потрошени активни угаљ (осим 06 07 02)	27,3
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	20,4
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	2,9
		16 03 03*	неоргански отпади који садрже опасне супстанце	0,6
		16 03 05*	органски отпади који садрже опасне супстанце	2,3
		17 05 03*	земља и камен који садрже опасне супстанце	22,9
		17 06 03*	остали изолациони материјали који се састоје од или садрже опасне супстанце	0,7
		19 12 11*	други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада који садрже опасне супстанце	0,1
		20 01 40	метали	38,8

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,2
		16 03 04	неоргански отпади другачији од оних наведених у 16 03 03	14
		17 04 02	алуминијум	0,2
		17 06 03*	пластична амбалажа	0,7
		20 01 40	оловне батерије	14,1
	„ХИП-Петрохемија“ д.о.о. Панчево	06 02 04*	натријум хидроксид и калијум хидроксид	88,1
		07 02 08*	остали талози и остаци од реакција	73,3
		07 02 11*	муљеве од третмана отпадних вода на месту настајања који садрже опасне супстанце	3,3
		13 01 13*	остала хидраулична уља	7,6
		13 08 99*	отпади који нису другачије специфицирани	199,1
		15 01 02	пластична амбалажа	2,8
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	2,6
		16 03 05*	органски отпади који садрже опасне супстанце	0,9
		16 07 09*	отпади који садрже остале опасне супстанце	1,5
		16 08 07*	истрошени катализатори контаминирани опасним супстанцама	2,1
		17 02 01	дрво	15,1
		17 02 03	пластика	1,8
		17 04 05	гвожђе и челик	6,8
		17 06 04	изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	2,2
		20 01 01	папир и картон	3,8
Клек	ПЕРКОМ КЛЕК ДОО КЛЕК	16 01 03	отпадне гуме	5,6
Лазарево	ЗЛАТИЦА ДОО ЛАЗАРЕВО	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	1,4
		16 01 03	отпадне гуме	6,1
Лукићево	Земљорадничка задруга "Вељко Лукић - Курјак" Лукићево	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,1
Меленци	Друштво са ограниченом одговорношћу Агровет за пољопривредну производњу, трговину и услуге Меленци	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,4
		13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0,4
		13 05 02*	муљеве из сепаратора уље/ вода	0,2
		16 01 03	отпадне гуме	105,2

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	АГРОРИТ	16 06 01*	оловне батерије	5,2
	Специјална болница за рехабилитацију "Русанда"	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	2,5
		20 01 25	јестива уља и масти	0,2
		20 03 01	мешани комунални отпад	22
Перлез	FEITIAN SUYE DOO PERLEZ	07 02 12	муљевидни од третмана отпадних вода на месту настајања другачији од оних наведених у 07 02 11	18,2
		12 01 05	обработка пластике	63,4
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	12,5
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	3,2
	Чувари Перлеза	20 01 39	пластика	0,1
Стајићево	Боромил доо за превоз, трговину и услуге	16 01 03	отпадне гуме	1
	DARRMIL TRANS DOO	16 06 01*	оловне батерије	0,2

Табела 4.2.2-16. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији града Зрењанина

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
Зрењанин	НЕБОЈША ФРАНЦУСКИ ПР, АУТОСЕРВИС И ТРГОВИНА ИНАС АУТО	13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0,8
		19 12 12	други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада другачији од оних наведених у 19 12 11	2,1
	ALMEX	13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља	1
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	4,5
		15 01 02	пластична амбалажа	4,5
		16 01 03	отпадне гуме	1
		17 04 05	гвожђе и челик	7,7
	20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,2	
	Семенска компанија Банат Семе д.о.о за производњу трговину и услуге Зрењанин	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,2
	Друштво за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и	05 01 03*	муљевидни са дна резервоара	29,4
		05 01 06*	зауљени муљевидни од поступака одржавања погона и опреме	42,8
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	2,8

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	истраживање и производњу природног гаса, Нафтна Индустрија Србије а.д. Нови Сад	15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	0,5
		16 10 01*	течни отпади на бази воде који садрже опасне супстанце	23,7
		17 04 05	гвожђе и челик	11,4
		17 05 03*	земља и камен који садрже опасне супстанце	148,5
		17 06 03*	остали изолациони материјали који се састоје од или садрже опасне супстанце	2
		20 01 40	метали	94,7
	ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ И ПРОМЕТ ИНДУСТРИЈА МЕСА МАТИЈЕВИЋ ДОО НОВИ САД	15 01 02	пластична амбалажа	2
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,4
	Дијамант доо	02 03 04	материјали неподобни за потрошњу или обраду	162,4
		10 01 01	пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)	7,8
		13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	1,1
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	120,8
		15 01 02	пластична амбалажа	30
		15 01 03	дрвена амбалажа	125,5
		15 01 05	композитна амбалажа	3,5
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,2
		16 01 03	отпадне гуме	3
		16 02 09*	трансформатори и кондензатори који садрже ПЦБ	0,1
		16 02 14	одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	0,1
		17 04 02	алуминијум	0,1
		17 04 05	гвожђе и челик	148,7
19 12 02		метали који садрже гвожђе	23,6	
20 01 21*		флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,1	
20 01 25	јестива уља и масти	9,7		
20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0,1		
Друштво за прераду млека "Млекопродукт" д.о.о.	13 03 10*	остала уља за изолацију и пренос топлоте	0,8	
	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	28,2	
	15 01 02	пластична амбалажа	17,6	

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		15 01 04	метална амбалажа	1
		20 03 01	мешани комунални отпад	43,5
	ЖИТОБАН ДОО за производњу пецива	15 01 02	пластична амбалажа	0,3
	DON DON D.O.O.	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	5,4
		20 03 01	мешани комунални отпад	40
		20 03 01	мешани комунални отпад	40
	СР ЗА ПРОИЗВОДЊУ СЛАНИХ И СЛАТКИХ ПРОИЗВОДА ЗА ГРИЦКАЊЕ ДВА ЗМАЈА СОЊА МАВРЕНСКИ ПР ЗРЕЊАНИН	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0,5
		15 01 02	пластична амбалажа	0,5
		15 01 04	метална амбалажа	0,1
		20 01 25	јестива уља и масти	0,7

Табела 4.2.2-1в. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији града Зрењанина

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
Зрењанин	Fulgar East	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	21,9
		15 01 02	пластична амбалажа	2,2
		20 01 39	пластика	5,7
		20 01 40	метали	117,1
	Mehler Protective System doo	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	3,7
	MODITAL D.O.O.	04 02 09	отпади од мешовитих материјала (импрегнирани текстил, еластомер, пластомер)	3,4
		04 02 22	отпади од прерађених текстилних влакана	18,8
		13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља	0,1
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	15,2
		15 01 02	пластична амбалажа	3,4
		15 01 06	мешана амбалажа	0,4
		17 04 01	бакар, бронза, месинг	0,1
		20 01 01	папир и картон	0,1
		20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,1
	Друство за производњу, промет и услуге "Dafar" doo	04 01 02	кречни отпад	988,4
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0,3
		15 01 02	пластична амбалажа	10,6
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	2,3
		17 04 05	гвожђе и челик	36,9
	Предузеће Беохемија	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	13

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	доо Производња, трговина и услуге Зрењанин	15 01 02	пластична амбалажа	41,1
		15 01 03	дрвена амбалажа	72,2
		15 01 04	метална амбалажа	8,8
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	9,1
		19 08 14	муљеви из осталих третмана индустријске отпадне воде другачији од оних наведених у 19 08 13	8,8
		20 03 01	мешани комунални отпад	74,5
DOO LUXOL SINCE 1884		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0,5
		15 01 02	пластична амбалажа	0,3
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,2
ЈУГОРЕМЕДИЈА ФАБРИКА ЛЕКОВА АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО, ЗРЕЊАНИН – У СТЕЧАЈУ		18 01 06*	хемикалије које се састоје од или садрже опасне супстанце	5
		18 01 07	хемикалије другачије од оних наведених у 18 01 06	4,7
PharmaS d.o.o.		07 05 13*	чврсти отпади који садрже опасне супстанце	3,1
		07 05 99	отпади који нису другачије специфицирани	0,5
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0,8
		15 01 02	пластична амбалажа	0,9
		16 05 06*	лабораторијске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући смеше лабораторијских хемикалија	0,1
		17 04 05	гвожђе и челик	0,1
		20 03 01	мешани комунални отпад	14
Linglong International Europe D.O.O.		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	14,6
		15 01 02	пластична амбалажа	11,6
		15 01 03	дрвена амбалажа	745,2
		17 04 05	гвожђе и челик	95
СР ЗА ПРОИЗВОДЊУ ГУМЕНОТЕХНИЧКЕ РОБЕ СМ-ЛАТЕКС МИЛОРАД СМИЉКОВИЋ ПРЕДУЗЕТНИК ЗРЕЊАНИН		12 01 01	стругање и обрада ферометала	1,7
ARMACELL RS AD		08 05 01*	отпадни изоцијанати	0,2
		12 01 01	стругање и обрада ферометала	3,4
		12 01 05	обрада пластике	14,9
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	1,2
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	3,7



Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	0,1
		16 10 02	течни отпади на бази воде другачији од оних наведених у 16 10 01	0,1
		17 04 02	алуминијум	0,1
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0,1
	СР ЗА ШТАМПУ, ПРИПРЕМУ ЗА ШТАМПУ И ТРГОВИНУ НА ВЕЛИКО - DIGINET	09 01 99	отпади који нису другачије специфицирани	0,1
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	6,5
	Talent 4 Blinds d.o.o.	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	21,1
		17 04 02	алуминијум	3,3
		17 04 05	гвожђе и челик	10,7
	КОЛПА ПРОИЗВОДЊА И ПРАРАДА ДРВЕТА И ПЛАСТИЧНИХ МАСА ДОО ЗРЕЊАНИН	12 01 05	обрада пластике	112,3
		15 02 03	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02	41,6
		17 04 02	алуминијум	0,8
		20 01 39	пластика	1,5
	GPK DOO	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0,8
		15 01 02	пластична амбалажа	4,8
		15 01 03	дрвена амбалажа	21,6
	IGM Neimar	10 12 08	отпадна керамика, цигле, плочице и производи за грађевинарство (после термичког третмана)	60,5
	ЕКО ГРАДЊА ДОО ЗА ПРОИЗВОДЊУ И УГРАЂИВАЊЕ БЕТОНСКЕ ГАЛАНТЕРИЈЕ	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	1,8
		16 01 03	отпадне гуме	6,5
		16 06 01*	оловне батерије	0,3
	Термика доо Зрењанин	12 01 01	стругање и обрада ферометала	93,8
		12 01 03	стругање и обрада обојених метала	1,5
		15 01 03	дрвена амбалажа	7,3
	ЛК Арматур доо Зрењанин	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0,8
		15 01 02	пластична амбалажа	0,3
		16 10 01*	течни отпади на бази воде који садрже опасне супстанце	2,2
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	1,7

Табела 4.2.2-1г. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији града Зрењанина

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
Зрењанин	Geze doo	07 02 13	отпадна пластика	0,6
		08 01 17*	отпади од уклањања боје или лака који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	7,1
		12 01 01	стругање и обрада ферометала	90,4
		12 01 03	стругање и обрада обојених метала	51,7
		12 01 09*	машинске емулзије и раствори које не садрже халогене	0,4
		13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља	0,3
		13 05 02*	муљеве из сепаратора уље/ вода	1,9
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	39,9
		15 01 02	пластична амбалажа	1,3
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	2,4
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	5
		17 04 04	цинк	0,5
		17 04 05	гвожђе и челик	0,1
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0,2
		NOVARES SERBIA DOO	12 01 05	обрада пластике
	12 01 09*		машинске емулзије и раствори који не садрже халогене	12,4
	15 01 01		папирна и картонска амбалажа	33,7
	15 01 02		пластична амбалажа	2,8
	15 01 11*		метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (нпр. азбест), укључујући и празне боце под притиском	0,1
	15 02 02*		апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	3,3
	КПМ АУТОМОБИЛИ ДОО	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	1,4
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	1
	ГЛМ-РС друштво са ограниченом одговорношћу Зрењанин	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	4,2
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	6,1

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		16 07 08*	отпади који садрже угље	42,8
		17 04 05	гвожђе и челик	78,7
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	111,9
		20 01 39	пластика	0,2
	Essex Furukawa Magnet Wire Balkan d.o.o.	08 01 17*	отпади од уклањања боје или лака који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	18,9
		12 01 09*	машинске емулзије и раствори који не садрже халогене	47,1
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	2,5
		15 01 02	пластична амбалажа	16,9
		15 01 03	дрвена амбалажа	51,4
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	18,6
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за угље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	3,6
		19 12 03	обојени метали	515,8
		20 01 40	метали	3,9

Табела 4.2.2-1д. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији града Зрењанина

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
Зрењанин	АД ТЕХНОРАДИОНИЦА ЗА ПРОИЗВОДНО МАШИНСКО МОНТАЖНО ЕЛЕКТРОРАДОВЕ И ТРГОВИНУ	12 01 01	стругање и обрада ферометала	3,6
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	13,1
	DAD DRÄXLMAIER AUTOMOTIVE d.o.o.	08 03 18	отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	0,3
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	124,6
		15 01 02	пластична амбалажа	23,8
		15 01 03	дрвена амбалажа	109,2
		15 01 04	метална амбалажа	5,8
		15 01 09	текстилна амбалажа	3,6
		15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	3,2
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за угље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	3,1
16 01 03	отпадне гуме	5		

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		16 03 05*	органски отпади који садрже опасне супстанце	2,5
		16 06 01*	оловне батерије	3,9
		17 04 02	алуминијум	0,9
		17 04 05	гвожђе и челик	77,5
		19 12 04	пластика и гума	32,6
		20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,1
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	3,4
		16 02 16	компоненте уклоњене из одбачене опреме другачије од оних наведених у 16 02 15	67,1
		17 04 11	каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	61,6
	ЕВРОБРОД друштво са ограниченом одговорношћу за производњу, трговину и услуге Зрењанин	19 12 02	метали који садрже гвожђе	19,3
	BASIC LINE DOO, ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, КОНСАЛТИНГ И МЕНАЏМЕНТ У ДРВНОЈ ИНДУСТРИЈИ	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0,3
		15 01 02	пластична амбалажа	0,1
	Нафтагас Технички сервис д.о.о. Зрењанин	12 01 01	стругање и обрада ферометала	3,5
		13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	1,5
		15 01 11*	метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (нпр. азбест), укључујући и празне боце под притиском	0,2
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	0,8
		17 06 03*	остали изолациони материјали који се састоје од или садрже опасне супстанце	0,9
		20 01 40	метали	18,3
	КПМ КОМПРЕСОРИ ДОО	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	1,4
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	1,7
	ШИНВОЗ Д.О.О.	17 04 02	алуминијум	4,7
		17 04 05	гвожђе и челик	5,8
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	188,5
		20 01 01	папир и картон	0,2
	Друштво са ограниченом одговорношћу "МЕРА" за инжењеринг, производњу, одржавање и монтажу	19 12 02	метали који садрже гвожђе	0,6

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	мернорегулационе, електроенергетске, машинскотехн. опреме и сис. аутоматског управљања д.о.о. Зрењанин			
	ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ ДОО БЕОГРАД	13 03 10*	остала уља за изолацију и пренос топлоте	0,2
		16 01 17	ферозни метал	12,6
		16 02 14	одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	9,9
		17 01 01	бетон	196,5
		17 02 01	дрво	0,8
		17 04 05	гвожђе и челик	3,4
		17 04 07	мешани метали	3,3
		17 04 11	каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	1,1
		17 06 04	изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	21,4
	Акционарско друштво „Електропривреда Србије“	17 04 05	гвожђе и челик	0,2
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	2,2
	ЈП Србијагас	16 01 03	отпадне гуме	3,9
		17 04 02	алуминијум	0,5
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	5,7
		20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,2
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0,4
	ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ ГРАДСКА ТОПЛАНА ЗРЕЊАНИН	17 04 01	бакар, бронза, месинг	68
		17 04 05	гвожђе и челик	6,8
	REMONDIS Medison доо Зрењанин	19 01 14	летећи пепео другачији од оног наведеног у 19 01 13	23,7
		19 01 99	отпади који нису другачије специфицирани	0,6
		19 12 12	други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада другачији од оних наведених у 19 12 11	222,3
		20 03 01	мешани комунални отпад	2,2
	PLASTIC RECYCLING TECHNOLOGY HS DOO	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	17,9
		15 01 02	пластична амбалажа	2,5
		15 01 03	дрвена амбалажа	3,6
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	8,5
		19 12 10	сагорљиви отпад (гориво добијено из отпада)	330,6
	PRIMA RETAIL DOO	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	60,5

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		15 01 02	пластична амбалажа	1,6
	IZOPOL DOO	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	1
	АУТО ЦЕНТАР БАНАТ ДОО	13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0,1
	СЗТР И АУТОПЕРИОНИЦА ВУЛКАНИЗЕР СТЕВАНОВИЋ САША СТЕВАНОВИЋ ПР	16 01 03	отпадне гуме	4,6
	ДОО Ауто Центар Цуне	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0,4
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	3,8
		15 01 02	пластична амбалажа	0,4
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	10,2
		20 01 01	папир и картон	0,6

Табела 4.2.2-1ђ. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији града Зрењанина

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
Зрењанин	Марјана Ђурић ПР Одржавање и поправка моторних возила и трговина АУТО ЦЕНТАР БОБЕК ЗРЕЊАНИН	16 01 03	отпадне гуме	1,6
	МИРКО КЉАЈИЋ ПР ВУЛКАНИЗЕР АУТОМЕХАНИЧАР И ТРГОВИНА ВУЛКАНИЗЕР КЉАЈИЋ ЗРЕЊАНИН	16 01 03	отпадне гуме	4,4
	КЕРАМИКА ЈОВАНОВИЋ доо Зрењанин	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	1,6
		15 01 02	пластична амбалажа	4,7
	ДОО ЗА ПРОИЗВОДЊУ И ПРОМЕТ ВАЛОР ЗРЕЊАНИН	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	1
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	15,6
		15 01 02	пластична амбалажа	9,4
		16 06 01*	оловне батерије	1,4
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	1,3
	РАССОР SERBIA DOO	19 12 02	метали који садрже гвожђе	1,2
	ДРУШТВО СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ ГОМЕХ ЗА УНУТРАШЊУ И СПОЉНУ ТРГОВИНУ И	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	824
		15 01 02	пластична амбалажа	92,5
19 08 14		муљеве из осталих третмана индустријске отпадне воде другачији од оних наведених у 19 08 13	4,2	

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	УСЛУГЕ, ЗРЕЊАНИН	20 01 01	папир и картон	27,1
	ОГРЕВ ДОО ЗА ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ, ЗРЕЊАНИН	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	2,5
	Mattrade d.o.o.	16 06 01*	оловне батерије	2
	Предузеће за транспортну делатност Банат транс д.о.о. Зрењанин	17 04 05	гвожђе и челик	1,9
	Јавно предузеће „Пошта Србије” Београд	16 06 01*	оловне батерије	0,1
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0,5
	УГОСТИТЕЉСКО ТУРИСТИЧКО ПРЕДУЗЕЋЕ ВОЈВОДИНА ДОО, ЗРЕЊАНИН	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	1,2
		15 01 02	пластична амбалажа	0,5
		15 01 07	стаклена амбалажа	2
		20 01 01	папир и картон	0
	Дом ученика средњих школа "Ангелина Којић-Гина"	19 12 02	метали који садрже гвожђе	0,6
		20 01 25	јестива уља и масти	0,1
	РАДИЈАТОР доо	16 02 09*	трансформатори и кондензатори који садрже ПЦБ	15,4
	VRŠKA-PRESS DOO	12 01 01	стругање и обрада ферометала	1,5
	UltraPlanet d.o.o. Зрењанин	08 03 12*	отпадно мастило које садржи опасне супстанце	0,1
	Ветеринарски специјалистички институт "Зрењанин"	18 02 02*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	2,2
	Borets Servise Serbia doo	13 08 99*	отпади који нису другачије специфицирани	0,3
		15 01 03	дрвена амбалажа	0,7
		15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	0,4
		17 04 05	гвожђе и челик	28,6
		17 04 11	каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	98,1
		20 01 01	папир и картон	0,3
		20 01 40	метали	5,6
	BANAT PRESS DOO	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0,2

Табела 4.2.2-1е. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији града Зрењанина

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	Општа болница "Свети Јован"	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	1,3
		15 01 02	пластична амбалажа	0,1
		18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	4,3
		20 03 01	мешани комунални отпад	18,7
	Општа болница "Ђорђе Јовановић" Зрењанин	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	4,4
		18 01 02	делови тела и органи укључујући и кесе са крвљу и крвне продукте (изузев 18 01 03)	1,4
		18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	75,8
		18 01 06*	хемикалије које се састоје од или садрже опасне супстанце	0,6
		18 01 08*	цитотоксични и цитостатични лекови	0,6
		18 01 09	лекови другачији од оних наведених у 18 01 08	0,1
		19 12 12	други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада другачији од оних наведених у 19 12 11	75,8
	20 03 01	мешани комунални отпад	248	
	Дом здравља "Др Бошко Вребалов" Зрењанин	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	5,8
		18 01 06*	хемикалије које се састоје од или садрже опасне супстанце	1,6
		20 03 01	мешани комунални отпад	50
	ДР ЛИДИЈА ПОЗНИЋ ПР СТОМАТОЛОШКА ОРДИНАЦИЈА ДР ПОЗНИЋ ЗРЕЊАНИН	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0,3
	Самостална биохемијска лабораторија TETRA-LAB	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0,1
	Завод за јавно здравље Зрењанин, АП Војводина, Р.Србија	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	2,7
		18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	4,5
		20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	1,1
20 03 01		мешани комунални отпад	23	
Биохемијска лаб. Воргић Воргић Љиљана ПР Зрењанин, Немањина 10	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0,5	
Здравствена установа Југолаб	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0,4	



Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
	MEDLAB PETNAEST	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0,2
	Специјална болница за плућне болести "Др Васа Савић"	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	2,4
		18 01 08*	цитотоксични и цитостатични лекови	0,2
		19 12 02	метали који садрже гвожђе	1,1
		20 01 01	папир и картон	0,1
		20 01 25	јестива уља и масти	0,1
		20 03 01	мешани комунални отпад	20,5
	Установа "Резервати природе"	02 01 99	отпади који нису другачије специфицирани	0,3
	SLOT EX.GROUP доо за унутрашњу и спољну трговину, посредовање и услуге	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	12,2

Напомена: \*опасан отпад

У Табели 4.2.2-2 приказани су подаци о произвођачима отпада - индустрија и установе, урађена је анализа врсте и количине генерисаног опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада генератора отпада који су доставили податке за ЛРИЗ за 2022. годину, а послују на територији града Зрењанина.

Табела 4.2.2-2. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за ЛРИЗ за 2022. годину, а послују на целокупној територији града Зрењанина

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
Зрењанин	Самостална радња за производњу производа од гуме „ХСЦ гума“	06 01 99	отпади који нису другачије специфицирани	0,002
	Друштво за прераду млека "Млекопродукт" д.о.о.	15 01 03	дрвена амбалажа	1,3
		17 04 05	гвожђе и челик	3,1
		20 03 01	мешани комунални отпад	2.610,7
		15 01 04	метална амбалажа	1,1
		15 01 01	папирна и картонска амбалажа	24,1
		15 01 02	пластична амбалажа	8,8
Лукићево	VINEX ETIL DOO	02 01 06	животињски фецес, урин и ђубриво (укључујући и отпадну сламу), течни отпад, сакупљен одвојено и третиран ван места настајања	16.870
		19 06 05	течност из анаеробног третмана животињског и биљног отпада	45.000

Место постројења	Предузеће	Индексни број	Опис отпада	Количине отпада (t/год) 2022.год.
		19 06 06	дигестат из анаеробног третмана животињског и биљног отпада	3.650
		19 06 99	отпади који нису другачије специфицирани	36.010
Лазарево	ЗЛАТИЦА ДОО ЛАЗАРЕВО	02 02 02	отпад од животињског ткива	6,5
		10 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,3

Напомена: \*опасан отпад

Табела 4.2.2-3. Укупне количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада у граду Зрењанину за 2022.год.

Град Зрењанин	Неопасан отпад (t)	Опасан отпад (t)
УКУПНО	112.829	1.813

Најзначајнији произвођачи отпада, који послују на територији града Зрењанина, који није комунални, у 2022. години су:

- VINEX ETIL DOO-Лукићево,Биогасно постројење,третман отпада
- Друштво за производњу, промет и услуге "Dafar" доо,
- Linglong International Europe D.O.O. Зрењанин,
- Друштво за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса, Нафтна Индустрија Србије а.д. Нови Сад и
- Дијамант доо Зрењанин.

Произведен отпад, до предаје овлашћеним оператерима са дозволом за поступање одређеном врстом отпада, власници отпада привремено складиште унутар предузећа. Складишта отпада треба да буду изграђена и да се отпад у њима складишти у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/10 и 77/21), који уређује начин поступања са опасним отпадом, односно у складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", бр. 98/10).

Инспектори задужени за контролу примене заштите животне средине дужни су да врше контролу на начин складиштења произведеног отпада у предузећима и установама.

Отпад који се не може на одговарајући начин збринути на територији РС, извози се.

### 4.3. Посебни токови отпада

#### 4.3.1. Истрошене батерије и акумулатори

Батерије или акумулатори означавају сваки извор електричне енергије произведене директним претварањем хемијске енергије, а који могу да се састоје од једне или више примарних батеријских ћелија (које се не могу пунити), или једне или више секундарних батеријских ћелија (које се могу пунити), док су истрошене батерије или акумулатори они који се не могу поново користити и представљају отпад, а намењени су третману односно рециклирању. Истрошене батерије и акумулатори се класификују као опасан отпад у групу са индексним бројем отпада 16 06, и то од 01 до 03 и 06, према Каталогу отпада.

Истрошене батерије које се генеришу у домаћинствима претежно завршавају на депонијама комуналног отпада. Не постоји организовани систем управљања истрошеним батеријама.

Укупно пријављена количине истрошених батерија и акумулатора на територији града Зрењанина током 2022. године износи **13,7 t** (16 06 01\* оловне батерије).

#### 4.3.2. Отпадна уља

Отпадним уљима се сматрају сва минерална или синтетичка уља или мазива, која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена, као што су хидраулична уља, моторна, турбинска уља или друга мазива, бродска уља, уља или течности за изолацију или пренос топлоте, остала минерална или синтетичка уља, као и уљни остаци из резервоара, мешавине уље - вода и емулзије. Отпадно јестиво уље је уље које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности, у индустрији, трговини и другим сличним делатностима. Према Каталогу отпада, отпадна уља се налазе у више група, али су највећим делом обухваћена индексним бројевима 12 и 13.

Укупно пријављене количина насталог отпадног уља (разне врсте) на територији града Зрењанина током 2022. године износи **293,3 t** (од тога 10,8 t неопасног и 282,5 t уља које по саставу спада у опасно).

#### 4.3.3. Отпадне гуме

Отпадне гуме јесу гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, мотоцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, вучених машина и сл. након завршетка животног циклуса, односно гуме које власник одбацује због оштећења, истрошености или других разлога. Отпадне гуме разврстане су у групу отпада са индексним бројем 16 01 03, према Каталогу отпада.

Укупно пријављена количине отпадних гума на територији града Зрењанина током 2022. године износи **148,0 t**.

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

Производи којима је за рад потребна електрична енергија или електромагнетно поље, као и опрема за производњу, пренос и мерење струје или јачине електромагнетног поља чине електричну и електронску опрему и уређаје. Отпад од електричне и електронске опреме укључује опрему и уређаје које власник жели да одбаци, као и склопове и саставне делове који настају у индустрији. Отпад од електричне и електронске опреме према Каталогу отпада разврстан је у групу са индексним бројем отпада 16 02 и 20 01.

Отпад од електричних и електронских производа чине отпадни апарати из домаћинства (телевизори, радиоапарати, фрижидери, замрзивачи итд.), рачунари, телефони, касетофони итд. Већина овог отпада спада у опасан отпад, због компоненти које садржи. Не постоје егзактни подаци о количинама отпада од електричних и електронских производа, који се генерише током једне године на територији града Зрењанина.

Укупно пријављене количине отпада од електричне и електронске опреме на територији града Зрењанина током 2022. године износи **87,6 t** (опасан отпад 67,2 t и неопасан око 20,4 t).

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

Не постоје подаци о количинама отпадних флуоресцентних цеви у Региону. Организовано прикупљање флуоресцентних цеви које садрже живу од грађанства, не постоји. Оне се, заједно са комуналним отпадом, одлажу на депоније.

Укупно пријављене количине генерисаних отпадних флуоресцентних цеви на територији града Зрењанина током 2022. године износи **0,7 t** (опасан отпад, индх.број 20 01 21\*-флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу).

#### **4.3.6. Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs отпад)**

POPs отпад је отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs), где спадају PCB отпад и отпадни POPs пестициди (као DDT). Према Каталогу отпада, PCB отпад се налази у оквиру група 13, 16 и 17.

Укупно пријављена количине отпада који је контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs отпад) износи **15,5 t** (16 02 09\* трансформатори и кондензатори који садрже PCB)

#### **4.3.7. Отпад који садржи азбест**

Збрињавање отпада који садржи азбест у Зрењанину није решено. Отпад који садржи азбест најчешће се може наћи у отпаду од рушења и грађења.

Укупно пријављена количина отпада који садржи азбест на територији града Зрењанина током 2022. године износи око **4,3 t** (17 06 03\* остали изолациони материјали који се састоје од или садрже опасне супстанце).

#### **4.3.8. Отпадна возила**

Отпадна, односно неупотребљива возила јесу моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи. Отпадна возила су према Каталогу отпада разврстана у групу са индексним бројем отпада 16 01.

Укупно пријављене количине отпадних - неупотребљивих возила (компоненти/делова) на територији града Зрењанина током 2022. године износе око **12,9 t** (опасан отпад 0,3 t и неопасан око 12,6 t).

#### **4.3.9. Медицински отпад**

Медицински отпад је хетерогена мешавина комуналног отпада, инфективног, патоанатомског, фармацеутског и лабораторијског отпада, дезинфицијенаса и амбалаже, као и хемијског отпада. Медицински отпад разврстан је у групу отпада 18 према Каталогу отпада. Око 10–25% медицинског отпада чини опасан отпад ризичан по здравље људи и животну средину.

Управљање медицинским отпадом ближе је одређено Правилником о управљању медицинским отпадом.

У граду Зрењанину се налази низ државних медицинских установа (такође и приватних), пре свега:

- Општа болница „Ђорђе Јовановић“ Зрењанин,
- Завод за јавно здравље Зрењанин, АП Војводина, Р.Србија и
- Велики број домова здравља по насељима.

Такође треба напоменути и Ветеринарски специјалистички институт "Зрењанин", који је један од генератора медицинског отпада

У Општој болници „Ђорђе Јовановић“ Зрењанин постоји уведен унутрашњи систем управљања отпадом, у одређеним сегментима установе. Унутрашњи токови отпада су делимично организовани и прате се све до излаза из болнице, тј. до преузимања од стране ЈКП.

За третирање пре свега инфективног отпада постоји неколико аутоклава, дробилица, простор за прање и дезинфекцију контејнера, такође и сва остала опрема за третман инфективног медицинског отпада.

Општа болница овај третман врши и за медицински отпад достављен из других институција.

Треба напоменути да у Зрењанину послује фирма REMONDIS Medison, која пружа услуге збрињавања опасног и неопасног медицинског, фармацеутског и других врста отпада који настаје у здравственим установама и у ветеринарским установама.

На основу података из НРИЗ и за 2022. годину у граду Зрењанину генерисана је количина од око **111,7 t** медицинског отпада (105,5 t опасан и 6,2 t неопасног)

#### **4.3.10. Фармацеутски отпад**

Отпад који садржи психоактивне контролисане супстанце и прекурсоре третира се у складу са законом којим се уређује област психоактивних контролисаних супстанци и прекурсора, законом којим се уређује област лекова, као и законом којим се уређује управљање отпадом. Фармацеутски отпад према Каталогу отпада разврстан је у групу са индексним бројем отпада 07 05.

Управљање фармацеутским отпадом ближе је одређено Правилником о управљању фармацеутским отпадом.

Према подацима из НРИЗ за 2022. годину у граду Зрењанину је пријављено генерисање фармацеутског отпада од око **3,1 t**, који је по својству опасан отпад.

#### **4.3.11. Отпад из индустрије титан диоксида**

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

Отпад из индустрије титан диоксида није регистрован у НРИЗ и ЛРИЗ за 2022. годину.

#### **4.3.12. Амбалажни отпад**

Управљање амбалажом и амбалажним отпадом је регулисано Законом о амбалажи и амбалажном отпаду. Амбалажни отпад обухвата низ врста отпада који су у Каталогу отпада приказани у поглављу 15 01. Амбалажа је производ направљен од материјала различитих својстава, који служи за смештај, чување, руковање, испоруку, представљање робе и заштиту њене садржине, а укључује и предмете који се користе као помоћна средства за паковање, умотавање, везивање, непропусно затварање, припрему за отпрему и означавање робе. Амбалажа може бити:

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

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

Према подацима из Извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом за 2021. годину, који је издала Агенција за заштиту животне средине септембра 2022, укупна количина амбалаже стављене на тржиште Републике Србије износи 389.955,9 t.

Количина од 247.633,8 t поновно искоришћеног (комуналног 84.356,9 t и некомуналног 163.277,5 t) амбалажног отпада пријављена је од стране оператера. Од ове количине на рециклажу је предато 237.348,6 t .

На основу ових података може се видети да су општи национални циљеви за Републику Србију у 2021. години испуњени, за поновно искоришћење отпада у вредности од 63,7% и за рециклажу отпада у вредности од 61,1%. У циљу достизања националних циљева и у 2022. години, као и у претходном периоду потребно је и даље радити на подизању нивоа свести становништва и капацитета правних лица, још интензивнијем укључивању јавних комуналних предузећа у имплементацију система управљања амбалажом и амбалажним отпадом, као и појачати инспекцијски надзор предузећа.

Такође, испуњени су и национални специфични циљеви за управљање папиром/картоном (циљ 64% - испуњеност 95,9%), пластиком (30% - испуњеност 37,2%), стаклом (45% - испуњеност 46,6%), металом (46% - испуњеност 73,3%) и дрветом (19% - испуњеност 43,6%).

Према извештајима из НРИЗ и ЛРИЗ, у граду Зрењанину је у 2022. години пријављена укупна количина насталог амбалажног отпада од **2.973,3 t** (70,9 t опасан отпад и 2.902,4 t неопасан отпад).

Од укупног амбалажног отпада највише је генерисано око **1.434,6 t** папирне и картонске амбалаже, затим **1.138,0 t** дрвене амбалаже и пластичне амбалаже око **301,5 t**.

Доношењем Закона о амбалажи и амбалажном отпаду, произвођачи и увозници амбалаже дужни су да брину о својим производима када постану отпад (продужена одговорност произвођача), или да своју обавезу пренесу на другог овлашћеног оператера који је регистровани оператер система управљања амбалажним отпадом у Србији.

Дозволу за управљање амбалажним отпадом има 8 оператера:

- СЕКОПАК, д.о.о. Београд, Друштво за поступање са амбалажним отпадом, регистарски број дозволе 001/2, издата 22.05.2020.
- ЕКОСТАР ПАК д.о.о., регистарски број дозволе 002/2, издата 26.10.2020.
- ДЕЛТА – ПАК д.о.о Београд, регистарски број дозволе 003/2, издата 03.12.2020.
- ЦЕНЕКС д.о.о. Београд, регистарски број дозволе 004/1, издата 21.04.2022.
- ТЕХНО ЕКО ПАК д.о.о., регистарски број дозволе 005/1, издата 21.05.2022.
- ЕКОПАК СИСТЕМ д.о.о. Нови Сад, регистарски број дозволе 006/1, издата 28.12.2018.
- УНИ ЕКО ПАК д.о.о. Београд, регистарски број дозволе 007, издата 17.08.2018.
- ИНТЕРЗЕРО ПАК д.о.о. Београд, регистарски број дозволе 008, издата 03.04.2023.

**Циљ је обезбедити поновну употребу и рециклажу амбалажног отпада на економски најефикаснији начин.**

У условима раста захтеваног процента поновног искоришћења и ограничене издашности некомуналног амбалажног отпада из индустрије, сортирање и поновно искоришћење комуналног отпада из домаћинства добија све већи значај. У Србији, такође и у Зрењанину, систем управљања амбалажним отпадом из комуналног отпада, чија

количина се стално повећава због раста удела неповратне амбалаже, посебно ПЕТ амбалаже и лименки је недовољно развијен. Највећи део наведеног отпада-секундара, због недовољно развијене примарне селекције (недовољан број посуда, недовољан број возила за такве посуде, неразвијена свест око битности примарне селекције), сакупља се заједно са комуналним отпадом и одлаже на депоније, а тиме се секундар прља, много теже га је таквог одвојити и смањује му се чистоћа-вредност коју има као даља сировина.

На основу података из Табеле 4.2.1-3. Управљање комуналним и рециклабилним отпадом од стране ЈКП „Чистоћа и зеленило“, у 2022.години је путем примарне рециклаже сакупљено или преузето **202,1 t** пластичне амбалаже, **104,24 t** стаклене амбалаже и око **7,95 t** папирне и картонске амбалаже.

Генерално, систем одвојеног сакупљања и рециклаже амбалажног отпада представља један од приоритета. Сепарација на извору, поред успостављања судова за прикупљање ће значајно допринети развоју овог система. Припремање грађана кроз едукативне кампање је неизбежно, с обзиром да велики проценат комуналног отпада чини амбалажни отпад.

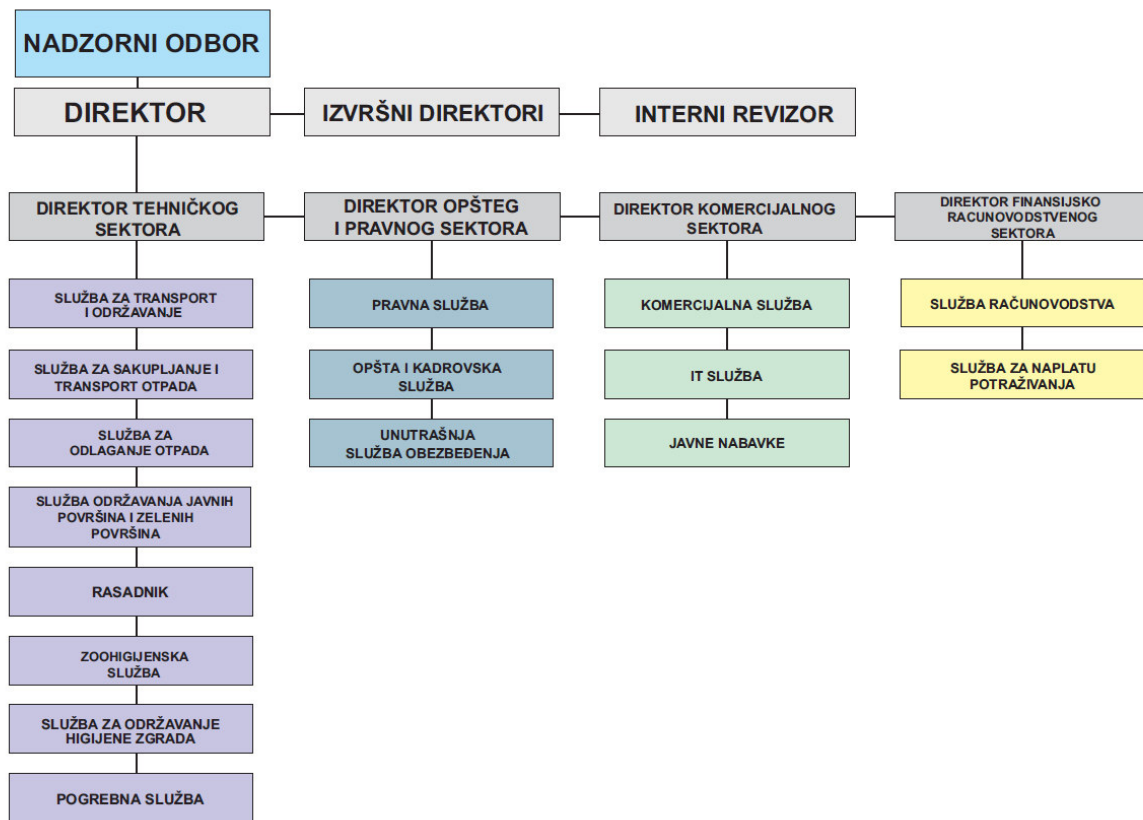
#### **4.4. Сакупљање и транспорт отпада**

Процес сакупљања и транспорта отпада је врло значајан, посебно у контексту очувања квалитета животне средине и заштите људског здравља, али и због естетских и финансијских разлога.

Сакупљање представља операцију у којој надлежне службе или сами грађани односе привремено одложени отпад на даљу прераду или коначно одлагање. Генерално посматрано, сакупљање обухвата складиштење, место и фреквенцију сакупљања и издвајање корисних сировина.

Транспорт је фаза, односно активност при којој се сакупљени отпад превози до места третмана, односно коначног збрињавања отпада. Ова активност може се обављати институционално, од стране овлашћене организације или оператера или индивидуално, од стране произвођача (генератора) отпада.

Послове сакупљања, транспорта и одлагања отпада на територији града Зрењанина поверено је од стране градске управе **ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин**. На слици 4.4-1 Приказана је организациона шема ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин. ЈКП „Чистоћа и зеленило“ је дужно да кућни отпад и отпад од корисника услуга одвози по устаљеном плану.



Слика 4.4-1. Организациона шема ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин  
(Извор: ЈКП „Чистоћа и зеленило“)

У колективном становању у граду Зрењанину распоређено је 540 малих контејнера запремине 1,1 m<sup>3</sup>. Укупан број корисника који живи у колективном становању је 9.175 домаћинства. Сви контејнери су распорђени у три зоне. Контејнери се свакодневно празне укључујући и викенд.

Изношење отпада из зона индивидуалног становања се дели на два сегмента и то на град Зрењанин и на насељена места.

Комплетан град је подељен на пет зона. Свака зона се ради једанпут недељно, а састоји се од четири радна терна. Укупан број корисника који живи у индивидуалном становању је 17.413 домаћинства.

Насељена места су подељена на пет зона. Свака зона се ради једанпут недељно, а састоји се од четири радна терна. Укупан број корисника који живи у индивидуалном становању је 12.866 домаћинства.

Сва правна лица на територији града Зрењанина обухваћена су организованим одношењем комерцијалног и комуналног отпада. Комплетан посао се обавља на два начина:

- Одношење отпада малим контејнером запремине 1,1 m<sup>3</sup>.
- Одношење отпада великим контејнером запремине 5 m<sup>3</sup>.

Укупан број корисника привреде је 2494.



У табели 4.4-1. приказана су насеља града Зрењанина, са бројем домаћинстава која су обухваћена прикупљањем отпада (подаци о броју насеља и становника су из задњег валидног пописа становништва из 2022. год.-РЗС).

Табела 4.4-1. Обухват прикупљања комуналног отпада на територији града Зрењанина

Редни број	Назив насеља	Број становника по насељима	Број домаћинстава по насељима
1.	Зрењанин г.	67.129	27.358
2.	Арадац	2.796	1.057
3.	Банатски Деспотовац	917	428
4.	Бело блато	1.034	442
5.	Ботош	1.494	551
6.	Чента	2.622	947
7.	Ечка	3.406	1.269
8.	Елемир	3.672	1.382
9.	Фаркаждин	957	335
10.	Јанков Мост	388	176
11.	Клек	2.237	832
12.	Книћанин	1.384	521
13.	Лазарево Златица	2.231	908
14.	Лукићево	1.409	548
15.	Лукино Село	318	151
16.	Меленци	5.198	1.858
17.	Михајлово	674	278
18.	Орловат	1.203	467
19.	Перлез	2.916	1.111
20.	Стајићево	1.711	581
21.	Тараш	814	306
22.	Томашевац	1.212	458
<b>УКУПНО:</b>		<b>105.722</b>	<b>41.964</b>

ЈКП „Чистоћа и зеленило“, поред мешаног комуналног отпада врши сакупљање и отпада са јавних површина, грађевинског шута од грађана и кабастог отпада. У 2023. години највише је сакупљено отпада са јавних површина са 392 t, затим грађевинског шута око 185 t и око 169 t кабастог отпада.

Транспорт сакупљеног комуналног отпада обавља се специјалним возилима (камионима смећарима и ауто-подизачима носивости који се углавном користе за велике контејнере). Механизација ЈКП „Чистоћа и зеленило“ која се користи за транспорт отпада приказана је у табели 4.4-2. и на слици 4.4-2.

Табела 4.4-2. Механизација ЈКП „Чистоћа и зеленило“ која се користи за транспорт отпада

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	НОСИВОСТ (t) / ЗАПРЕМИНА (m <sup>3</sup> )	СТАЊЕ ОД 1 ДО 5
Аутосмећар	Scania P94 GB4x2	1996	6.700	2
Аутосмећар	Scania P94 GB4x2	1996	6.700	2
Аутосмећар	MB1823 TEGO	2003	6.750	2
Аутосмећар	MB1823 TEGO	2003	6.750	2
Аутосмећар	MB1823Axor P2P	2007	5.740	3
Аутосмећар	MB950Axor 1823 /4x2/42	2007	5.670	3
Аутосмећар	Iveco new euro kargo	2009	6.620	3
Аутосмећар	Iveco new euro kargo ML180	2011	6.620	3
Аутосмећар	Iveco Stralis AD 260S33X/P	2011	12.577	4
Аутосмећар	VOLVO FE 42 R	2016	6.500	4
Аутосмећар	VOLVO FE 42 R	2018	7.200	4
Аутосмећар	VOLVO FE 62 R	2016	11.100	4
Аутосмећар	VOLVO FE 62 R	2018	11.400	4
Аутосмећар	VOLVO FE 62 R	2020	10.800	4
Аутоподизач	Iveco New Euro cargo ML120	2012	6.500	2
Аутоподизач	Scania P9 4GB 4x2 NZ	1997	8.340	2
Аутоподизач	VOLVO FL 42 R	2016	10.040	4
Аутоподизач	VOLVO FL 42 R	2018	8.485	4
Аутосмећар	IVECO 70C15G	2021	1.945	5
Кипер	VOLVO FL 250 42 R	2015	8.545	4
Кипер	Isuzu Q75Y07L	2006	3.600	2



Слика 4.4-2. Механизација ЈКП „Чистоћа и зеленило“ за сакупљање и транспорт отпада

ЈКП „Чистоћа и зеленило“ располаже са 21 возилом (аутосмећар, аутоподизач, кипер) за прикупљање и транспорт различитих врста отпада. Возила су делом исправна (стање је приказано у Табели 4.4-2.) и одржавају се у што функционалнијем стању, али им је због услова транспорта, интензитета, обима посла доста скраћен радни век и све више се

скраћују интервали редовног сервисирања. Долази до чешћих мањих или већих кварова и то све утиче на трајност механизације и на трошкове редовног и ванредног одржавања.

Просечна старост наведене механизације је преко 13 година, а пракса је да се под оперативним механизацијом рачунају возила – машине старости до 8 година. Све преко ове границе је за замену.

Тренутно стање покретне имовине комуналног предузећа није генерално лоше, али је потребна замена и модернизација механизације неопходне за несметано обављање послова сакупљања и транспорта комуналног отпада и проширења обухвата прикупљања.

*ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин тренутно запошљава 412 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање комуналног отпада је 81.*

#### 4.4.1. Преглед опреме за сакупљање комуналног отпада

Отпад се највише прикупља у стационарним контејнерима од 1,1 m<sup>3</sup> (метални и пластични), пре свега на локацијама са колективним становањем (највећа концентрација становништа је у ужем градском језгру), а на подручјима са индивидуалним становањем, мањи број домаћинстава, такође су постављени контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> и канте где за тим постоји потреба.



Слика 4.4.1-1. Контејнери за мешани комунални отпад од 1,1 m<sup>3</sup> (метални и пластични) постављени на различитим локацијама у градској зони.



Слика 4.4.1-2. Пластични контејнери за мешани комунални отпад од 1,1 m<sup>3</sup>

Контејнери од 5 m<sup>3</sup> постављени су на неколико локација и служе углавном за кабасте отпад и за сав остали комунални отпад уколико се укаже потреба за тим, тј. када су веће количине. Ови контејнери се постављају по зонама-насељима града Зрењанина по плану за одношење кабастог отпада и то два пута годишње (пролећна и јесења акција одношења кабастог смећа).



Слика 4.4.1-3. Контејнери за кабасте и други отпад по потреби-плану од 5 m<sup>3</sup>

На територији града Зрењанина нема контејнера (посуда) за организовано издвајање рециклабилних материјала из комуналног отпада. Ранијих година постојали су метални-жичани контејнери за ПЕТ амбалажу и за лименке али услед несавесности грађана доста су били девастирани и због тога се данас и не користе.

Преглед опреме за сакупљање комуналног отпада и секундарних сировина на целокупној територији Зрењанина дат је у табели 4.4.1-1 (Извор попуњен Упитник основе за израду локалног плана управљања отпадом града Зрењанина за период 2023-2033 година, од стране представника локалне самоуправе).

Табела 4.4.1-1. Опрема за сакупљања комуналног отпада у граду Зрењанину

ОПРЕМА ЗА ПРИКУПЉАЊЕ ОТПАДА	БРОЈ	НАПОМЕНА
<b>Комунални контејнери од 5 m<sup>3</sup></b>	<b>21</b>	Користе се за потребе ЈКП
Комунални контејнери од 7 m <sup>3</sup>	-	
Комунални контејнери од 10 m <sup>3</sup>	-	
Прес или роло контејнери	-	
<b>Контејнери од 1.1 m<sup>3</sup></b>	<b>540</b>	230 пластични остали метал
Велики контејнер	-	
Друге врсте контејнера	-	
<b>Канте</b>	<b>1.570</b>	
Контејнери за одвојено прикупљање секундарних сировина	-	
Кесе	-	

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

##### **Рециклажа секундарних сировина**

Рециклажа јесте свака операција поновног искоришћења којом се отпад прерађује у производ, материјале или супстанце без обзира да ли се користе за првобитну или другу намену, укључујући поновну производњу органских материјала, осим поновног искоришћења у енергетске сврхе и поновне прераде у материјале који су намењени за коришћење као гориво или за прекривање депонија.

Као што је у поглављу 4.4.1. наведено, на територији града Зрењанина нема постављених контејнера-посуда за рециклабиле. Отпад који је рециклабилан се меша са комуналним и тако се прља и смањује му се крајња вредност као сировине.

На основу података из Табеле 4.2.1-3. Управљање комуналним и рециклабилним отпадом од стране ЈКП „Чистоћа и зеленило“, у извештаваној години је путем примарне рециклаже сакупљено или преузето **202,1 t** пластичне амбалаже, **104,24 t** стаклене амбалаже и око **7,95 t** папирне и картонске амбалаже.

ЈКП „Чистоћа и зеленило“ прикупљене рециклабиле са подручја града Зрењанина углавном предаје предузећу Green Industry d.o.o. из Београда, које се бави сакупљањем и рециклажом неопасног отпада на територији Републике Србије, регистровано је за поновну употребу разврстаних материјала (шифра делатности 3832 - Обухвата прераду металног и неметалног отпада и отпадака и остатака у секундарне сировине, обично укључује физичке или хемијске процесе трансформације).

Такође, укључује поновну употребу материјала из токова отпада у форми: 1) сепарације и разврставања материјала који се могу поновно употребити из токова неопасног отпада или 2) сепарација и разврставање мешовитог отпада који се може поново употребити, као папир, пластика, искоришћене лименке и метали у различите категорије).

##### **Третман отпада**

На територији града Зрењанина, у Општој болници „Ђорђе Јовановић“ постоји уведен унутрашњи систем управљања отпадом. Врши се третирање пре свега инфективног отпада и постоји неколико аутоклава, дробилица, простор за прање и дезинфекцију контејнера, такође и сва остала опрема за третман инфективног медицинског отпада.

Општа болница овај третман врши и за медицински отпад достављен из других институција.

На територи града Зрењанина фирма REMONDIS Medison-Зрењанин врши збрињавање опасног и неопасног медицинског, фармацеутског, цитотоксичног, патоанатомског отпада, али и других врста индустријског отпада.

Третман медицинског отпада обавља се процесом стерилизације воденом паром и интегрисаним дробљењем отпада до непрепознатљивости. Збрињавање фармацеутског, цитотоксичног, патоанатомског и других врста отпада из здравствених установа, али и индустрије обавља се поступком термичког третмана (спаљивањем) на високој температури.

#### **4.6. Одлагање отпада**

Прикупљен мешани комунални отпад који се организовано прикупља са територије Зрењанина од 1986. године се одлаже на несанитарну градску депонију на локацији југозападно од града Зрењанина, у близини насеља Мужља. Депонија се налази на тремеђи катастарских парцела број 18850/9, 18801/10 и пољског пута 10207, све у КО Зрењанин I. Депонија заузима површину од око 34 ha, од чега је око 65% површине (око

22,5 ha) прекривено отпадом, дужине 400 м и ширине 700 м., а преостали део (11 ha) представља неуређен и неприступачан терен обрастао коровом.

Положај градске несанитарне депоније града Зрењанина дат је на сликама 4.6-1 и 4.6-2.



Слика 4.6-1. Макро локација градске несанитарне депоније града Зрењанина



Слика 4.6-2. Микро локација градске несанитарне депоније Зрењанина

Сама локација депоније налази се на периферним деловима града, усред пољопривредног земљишта. Депонија је од центра Зрењанина удаљена око 5 km, од индустријске зоне на око 3,5 km и на око 1 km од градског купалишта „Пескара“. У

околини нема насељених објеката-кућа и најближи стамбени објекат је на око 1 km удаљености.

Просечна висина одлагалишта је 8m, а местимично је висока и 10m. Површина депоније износи 22,5 хектара (224.700 m<sup>2</sup>). Запремина одложеног, делом сабијеног и прекривеног отпада, у октобру 2021 године, износила је 1.102.937.00 m<sup>3</sup>, а са једним метром укопавања 1.327.650,00 m<sup>3</sup> (ископавање 1m загађеног дела). Дебљина слоја одложеног отпада износи од 0,1m до 10 m. Власник локације је Град Зрењанин, али одлагалиште је проширено на одређен број приватних парцела.

Поред града Зрењанина, ову депонију за одлагање отпада користи и општина Житиште.

Депонија има асфалтирани приступни пут, 1/3 површине је ограда, постоји капија-рампа на улазу, портирница, чуварска служба.



Слика 4.6-3. Улазна капија на депонију са портирницом

На телу депоније после одлагања одређене количине и достизања одређене висине отпада обавља се равнање, сабијање и разастирање отпадног материјала, као и делимично прекривање инертним материјалом. За ту сврху посебно се издваја грађевински отпад. За ове сврхе се користи разна механизација, а највише булдожери.



Слика 4.6-4. Механизација-булдожер на раду на телу депоније

На телу депоније уграђени су биотрнови и постављено је неколико пијезометра. Не постоји дренажни систем-базен за прикупљање процедурних отпадних вода и систем за пречишћавање процедурних вода са сметлишта. Процедура вода која настаје разградњом отпада слободно се разлива кроз земљиште и по површини тела депоније, а након такође долази и до околног обрадивог земљишта.

Не постоји мониторинг свих медија животне средине. На улазу отпада и на телу депоније врши се одређена визуелна контрола, а појединине врсте отпада се одлажу на издвојеним деловима-касетама по телу депоније у Зрењанину. Води се евиденција о кретању отпада на депонији, о тежини-запремини. Такође на самој депонији врши се и секундарна сепарација (не у потребном нивоу) пре свега амбалажног отпада и то путем ручне сепарације из возила и након истовара. Ови послови се обављају од стране запослених у ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин.

Чињенично стање да несанитарно одлагалиште помешаног отпада продукује загађене процедурне воде из отпада поставља императив ремедијације одложеног отпада на локацији депоније-сметлишта. У даљем тексту за потребе израде овог плана извршена је квантификација ризика коју депонија у Зрењанину има по животну средину. Квантификација је извршена анализом званичних података о депонији и приказана је у Табели 4.6-1.

Табела 4.6-1. Квантификација ризика депоније у Зрењанину

КВАНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ДЕПОНИЈЕ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ					
Параметар	Вредност параметра				
	1	2	3	4	5
Запремина депоније x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0-5	5-25	25-100	100-500	>500
Висина депонованог отпада (m)	<1	1-3	3-5	5-10	>10
Удаљеност од стамбеног подручја (km)	>2	1,5-2	1-1,5	0,5-1	0-0,5
Удаљеност од воде (m)	>500	100-500	60-100	20-60	0-20



КВАНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ДЕПОНИЈЕ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ					
Параметар	Вредност параметра				
	1	2	3	4	5
Удаљеност од обрадивог земљишта и пашњака (m)	>200	100-200	60-100	20-60	0-20
Периодичност прекривања депоније	дневно	недељно	месечно	2-4 пута годишње	годишње
Број дегазатора / ha	5	4	3	2	≤1
Висина подземних вода (m)	>15	12-15	8-12	4-8	<4
Ограђеност депоније, %	1	-	-	<100%	0
Приступ депонији	ограничен приступ, вага, контрола одлагања		ограничен приступ		слободан приступ
Оцена за процену ризика	0-10 без ризика	10-20 низак ризик	20-30 средњи ризик	30-40 висок ризик	40-50 изузетно висок ризик

Анализом података из табеле 4.6-1. и увидом са терена закључује се да депонија представља висок ризик по животну средину.

За „Градску депонију“ не постоји Употребна дозвола, нити решења о другим дозволама. Управљање одлагалиштем поверено је, од стране оснивача, односно на нивоу ЈЛС – Градске управе Града Зрењанина, ЈКП „Чистоћа и зеленило“ из Зрењанина који је истовремено и оператер на локацији.

Град Зрењанин је усвојио текст Пројекат затварања и потпуне санације-ремедијације постојеће градске депоније-сметлишта у Зрењанину, одлуком Градског већа града Зрењанина број: 06-11-15/22-III од 14.01.2022. године. Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине је дао сагласност на Идејни пројекат затварања и потпуне санације - ремедијације постојеће градске депоније - сметлишта у Зрењанину, број 140-501-224/2022-05 од 11.02.2022. године. Потписан је Јавни уговор о јавно-приватном партнерству за реализацију пројекта јавно-приватног партнерства за финансирање и извођење радова на потпуној санацији-ремедијацији и затварању постојеће градске депоније и града Зрењанина и изградњу санитарне касете, са јавним плаћањем број: 404-3-43-41/2022-IV од 03.11.2022.године и Анекс I број 404-3-43-50/2022-IV од 21.12.2022.године, између Градске управе града Зрењанина и „ЕКО МАБЕР ИНЖЕЊЕРИНГА“ Панчево. Започети су радови децембра 2023 године.

Поред градске депоније-сметлишта на територији града Зрењанина присутне су и тзв. дивље депоније на јавним површинама на којима се врши неконтролисано одлагање различитих врста отпада.

У табели 4.6-2. дати су подаци о локацијама, количинама одложеног отпада и заузетој површини дивљих депонија на целокупној територији (градски и остали део) Зрењанина, према подацима достављеним од стране Градске управе града Зрењанина, Одељења за привреду /Одсека за заштиту и унапређивање животне за 2023. годину.

Табела 4.6-2. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији Зрењанина

Насеље	Координате дивље депоније		Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m <sup>2</sup> )	Колико је пута чишћен простор дивље депоније у току извештајне године?	Да ли се на истом месту понавља дивље одлагање отпада?
	N	E				
Ботош	45.3125	20.6291	3.000	7.000	0	да
Чента	45.1315	20.3888	3.000	10.000	0	да
Фаркаждин	45.1812	20.4680	1.000	4.000	0	да
Клек	45.4224	20.4695	1.000	4.000	0	да
Лазарево	45.3855	20.5490	2.000	7.000	0	да
Михајлово	45.4728	20.4264	1.000	4.000	1	да
Перлез	45.2155	20.3982	2.000	4.000	0	да
Томашевац	45.2785	20.6493	3.000	7.000	0	да

Према подацима из табеле 4.6-2 на укупно 8 евидентираних дивљих депонија процењена количина отпада је око око 16.000 t, док је укупна површина око 47.000 m<sup>2</sup>.

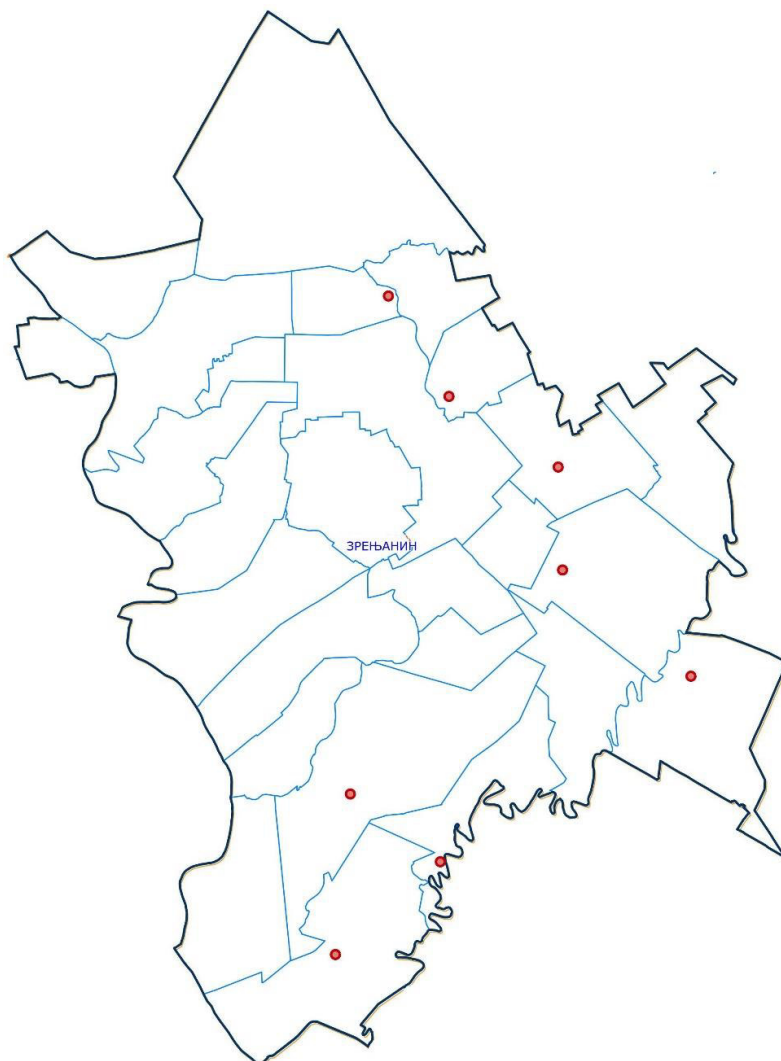
У оквиру пројекта „Савремене технологије за надгледање земљишта прекривеним отпадом ради враћања њихове првобитне употребе“ који је финансиран из ИПА програма прекограничне сарадње Румунија-Србија (IPA CBC Romania Serbia) и реализован у периоду 17.09.2019. – 17.06.2021.година укупно је санирано 12 дивљих депонија на 6 локација (Мужја шпиц, Неимар, Јанков Мост, Михајлово, Тараш и Тиса Пут).



Слика 4.6-5. Дивље/сметлишта депоније на територији Зрењанина

Гледајући податак о поновном одлагању отпада уочава се да се на свим локацијама и поред чишћења (поједине су чишћене), уклањања дивљих депонија исте јављају на истом месту, тј. отпад се поново непрописно депонује где му није место и опет се отварају и стварају дивље депоније на територији Зрењанина.

На слици 4.6-6. приказана је мапа града Зрењанина (сва насеља) са лоцираним дивљим депонијама.



Слика 4.6-6. Мапа града Зрењанина (сва насеља) са лоцираним дивљим депонијама.

#### 4.7. Економско – финансијска анализа са ценама и покрићем трошкова

Анализа овог дела заснива се на подацима добијеним од ЈКП "Чистоћа и зеленило". Резултати анализе треба да покажу степен покривености трошкова сакупљања, транспорта и одлагања отпада по постојећим ценама услуга, које су економске цене услуга, да ли ЈКП послују са добитком или губицима, као и да ли постоји могућност проширене репродукције сопственим средствима. Карактеристике пословања ЈКП "Чистоћа и зеленило" су:

- застарела механизација (просечна старост преко 13 година) и доста похабана због услова рада-транспорта-интензитета,
- недовољна механизација и недостатак контејнера за потпуну покривеност,
- велики недостатак контејнера-посуда за рециклабиле,
- цене услуга које су углавном довољне за просту репродукцију, али не и за додатне трошкове као што је набавка нове опреме и возила (механизације),
- за куповину нових возила, контејнера и остале опреме неопходна су средства града или донације са других страна,
- сакупљање, транспорт и депоновање отпада се врши са целокупне територије града Зрењанина,
- ниска економска, односно куповна моћ корисника услуга,
- законска регулатива која онемогућава формирање економских цена услуга сакупљања, одвожења и одлагања отпада.

Буџет града Зрењанина износи (према Одлуци о буџету за 2023. годину и према Одлуци о изменама и допунама Одлуке о буџету) преко 7,1 милијарди динара (збир укупних прихода текућих и пренесених), док су само Текући приходи око 6,3 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, град може да се задужи максимално до износа од 50% од укупно остварених **текућих прихода буџета локалне власти у претходној години**. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење града се процењује на око 26,64 милиона евра (односно око 8,07 милиона евра годишњих ануитета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су могући износи годишњих ануитета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 26,64 милиона евра, годишњи ануитети би износили око 2.77 милиона евра.

Табела 4.7-1. Основни подаци о граду Зрењанину

Ред. бр.	Опис	Назив/износ
1.	Назив	Зрењанин
2.	Комунално предузеће за изношење, транспорт и депоновање отпада	ЈКП "Чистоћа и зеленило"
3.	Површина у km <sup>2</sup>	1.326
4.	Број становника	105.722
5.	Број домаћинстава	41.964
6.	Просечна бруто зарада по запосленом	89.789
7.	Буџет града (у хиљадама динара)	7.120.037
8.	Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. ануитета (у хиљ. дин.)	
9.	Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни ануитет за законски могуће задужење (еври/годишње)	

Напомена: \*податак прама попису из 2022. године -РЗС.

Табела 4.7-2. Основни показатељи пословања ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанину

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА		
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог смећа (t/год)	44.500,00	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог смећа (m <sup>3</sup> /год)	14.800,00	
Корисници услуга:	3.163.747	
– грађани са површином у m <sup>2</sup>		
– правна лица са површином у m <sup>2</sup>	860.898	
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања смећа:	Индивидуална стамбена градња 8,49	
– грађани (дин/m <sup>2</sup> )	Кућни савети 10,07	
– правна лица (дин/m <sup>2</sup> )	Насељена места 9,13	
– установе (дин/m <sup>2</sup> )	Привреда 12,00	
	Установе 7,41	
Укупан број запослених	412	
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и	81	

депоновање смећа		
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	89.789	
Укупни приходи ЈКП (у хиљадама динара)	913.822	
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање смећа (у хиљадама динара)	484.555	
Добитак/губитак у хиљадама динара	4.044	
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп. и депон. смећа (динара):	— амортизација	188.316.186
	— материјални трошкови и одржавање	95.750.00
	— плате	90.171.359
	— гориво и енергија	464.744.145
	— депонија	9,42
	— остали оперативни трошкови	
	— укупно	
	Економска цена/производни трошкови (дин/м <sup>2</sup> )	
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање смећа (дин/м <sup>3</sup> ) (дин/т) (дин/м <sup>2</sup> површине)	41.974.897	
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање смећа (дин/м <sup>3</sup> ) (дин/т) (дин/м <sup>2</sup> површине)	41.674.130	

ЈКП "Чистоћа и зеленило" је пословала у претходној години са добитком у износу од око 4.044 хиљада динара. Укупан приход ЈКП је износио око 913.822 хиљада динара, **од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање отпада износио око 484.555 хиљада динара**. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада је довољна за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења смећа. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства града, донације или кредити.

#### 4.8. Оцена постојећег стања у управљању отпадом

На основу анализе постојећег стања управљања отпадом на територији града Зрењанина, може се констатовати следеће:

- У граду Зрењанину послује ЈКП "Чистоћа и зеленило" које се бави пословима сакупљања, транспорта и депоновања отпада.
- Комунално предузеће се не бави искључиво пословима управљања отпадом, већ су у његовој надлежности и други комунални послови (одржавање јавних површина и зелених површина, гробља, зеленило, зоохигијена, хигијена стамбених зграда и другим пословима по уговору, надлежности).
- ЈКП "Чистоћа и зеленило" своју делатност обавља на основу Акта о оснивању, Статута, Одлуке којом се регулише питање управљања отпадом

- Сакупљање отпада из болница, здравствених установа и индустријских објеката, не спада у основну надлежност комуналних предузећа, већ ове установе морају имати појединачне уговоре са неким другим овлашћеним оператером за ту врсту услуге или додатне уговоре са ЈКП. Стерилисан отпад пореклом из здравствених установа, као неопасан отпад, ЈКП преузима и одвози на депонију, ради одлагања.
- Достављени подаци о саставу комуналног отпада нису довољно прецизни, доста су стари па постоји проблем у прогнози будућих количина рециклабила што може изазвати тешкоће у планирању капацитета,
- Опасан отпад из предузећа и установа, који достављају податке о управљању отпадом за НРИЗ и ЛРИЗ се углавном предаје овлашћеним оператерима на даље поступање (третман, складиштење, одлагање, искоришћење..).
- По доступним подацима, сва насеља су покривена организованим одношем отпада, тако да сакупљање отпада прилично добро функционише. Иако су обухваћена сва насеља, постоји одређени проценат домаћинства који није у обухвату.
- Возни парк је прилично стар. Просечна старост свих возила је преко 13 година. Ова возила се користе, али оперативно треба узимати у обзир само возила до 8 година старости.
- Возила се набављају посредством јавних набавки које расписује надлежно ЈКП. Средства за набавке су делом укључена у буџет ЈКП-а, а такође се сарађује са локалном самоуправом за средства из буџета. Део потребних возила и механизације добијају се и посредством донација.
- Не постоје одвојени системи за сакупљање опасног отпада из домаћинства.
- Комунални отпад са територије Зрењанина одлаже се на градску несанитарну депонију у Зрењанину.
- Присутан је већи број дивљих депонија, које се углавном налазе поред путева, поред водотока, а врло често се тај отпад пали и додатно ствара загађења и опасност за животну средину.
- На територији локалне самоуправе укупно је регистровано 8 дивљих депонија/сметлишта. Укупно процењена количина отпада је око 16.000 t, док је укупна површина око 47.000 m<sup>2</sup>.
- На градској несанитарној депонији у Зрењанину повремено и делимично се отпад прекрива инертним материјалом. Смеће се распростире, сабија и равна на депонији помоћу булдозера. Процењено време коришћења ове депоније је више од 5 година до санације и рекултивације. Тренутно није присутан ни један организован облик обраде отпада на постојећој градској депонији.
- Процедне - отпадне воде са депоније се скупљају на телу депоније, а затим долази до цурења, отицања на околне обрадиве површине.
- На несанитарним депонијама, у мањој или већој мери одлажу се, осим комуналног и друге врсте отпада које често имају својства опасних материја, иако је то прописима забрањено.
- Повремено долази до пожара на депонији и тиме се угрожава сама депонија као и становништво.
- Примарна селекција на територији града Зрењанина, од стране грађана, није заживела, јер нема специјализованих посуда, а потребна је и додатна механизација за прикупљање отпада који би се разврставао. Основни разлог мањег обима заступљености примарне селекције, поред недовољног броја (нема посуда) посуда за издвајање рециклабила, јесте и цена откупа рециклабила, која није на задовољавајућем нивоу у односу на трошкове сакупљања и третмана.
- Примарна селекција из комерцијалних радњи и установа исто није развијена и једино се врши секундарна селекција, али пошто се рециклабил меша са комуналним отпадом доста је запрљан и има мању вредност. Примарном селекцијом и даљом

предајом овлашћеним оператерима са којима је склопљен Уговор о преузимању разврстаног отпада, постигао би се добар додатни извор прихода ЈКП-а.

- У граду није заживела пракса повраћаја амбалаже и амбалажног отпада произвођачима производа, који после употребе постају отпад или њихова амбалажа, иако је то Законом о управљању отпадом и Законом о управљању амбалажом и амбалажним отпадом постала обавеза произвођача и збрињавање отпада урачунато у цену производа. Власници отпада, нарочито грађани, на пример амбалажу од пестицида и остатке пестицида одлажу заједно са комуналним отпадом на дивље депоније или их спаљују, чиме долази до угрожавања квалитета животне средине.
- Иако се врше едукативне акције о значају и начину правилног управљања отпадом, још увек је код већине становништва и запослених недовољно развијена свест и знање о одрживом управљању отпадом, поштовању хијерархије управљања отпадом и применама мера заштите животне средине.
- Укупан приход ЈКП (у хиљадама динара) износи 913.822 динара.
- Укупна површина корисника услуга (грађани+правна лица) који су обухваћени одношењем смећа (у хиљадама  $m^2$ ) износи 4.024,6  $m^2$ .
- Специфичан приход организационе јединице за изношење, транспортовање и депоновање смећа износи 2.836,1 динара/ $m^3$ .
- Специфичан приход организационе јединице за изношење, транспортовање и депоновање смећа износи 943,3 динара/тони.
- Специфични расходи организационе јединице за изношење, транспортовање и депоновање смећа износе 10,4 динара/ $m^2$ .
- За постојећу несанитарну депонију/сметлиште градска депонија у Зрењанину у току 2022. године урађен је Идејни Пројекат затварања и потпуне санације-ремедијације постојеће градске депоније-сметлишта у Зрењанину. На Пројекат санације, затварања и рекултивације је током 2023 године прибављена сагласност од стране Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине.

*Стање у области управљања отпадом на територији Зрењанина, на основу свега наведеног, може се оценити као делимично незадовољавајуће. Разлоге за то треба тражити, пре свега, у недовољном разумевању значаја правилног управљања отпадом и још недовољно развијеној свести о заштити животне средине код грађана.*

**Идентификовани проблеми:**

- Институционални и административни капацитети за доношење и спровођење планова и прописа требају да се унапреде;
- Недовољна техничка опремљеност ЈКП;
- Недовољна заступљеност одвојеног сакупљања и сепарације отпада и непостојање система за управљање посебним токовима отпада;
- Неадекватно одлагање и збрињавање свих врста опасног отпада;
- Неефикасни систем финансирања управљања отпадом;
- Недовољно развијена/распрострањена еколошка свест грађана и слабо учествовање у процесу управљања отпадом.

## 5. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО УКУПНОГ ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

За успостављање система управљања било којом врстом отпада, од круцијалног значаја је да се зна временски оквир стварања количине отпада и његов састав. Ови основни подаци потребни су због:

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

Процена будућих количина и састава отпада генерално зависи од низа различитих фактора, као што су:

1. Промена структуре и броја становништва,
2. Промена економске ситуације,
3. Промена у потражњи и природи потрошних добара,
4. Степен технолошког развоја,
5. Ефекти промене политике.

Поменути показатељи утичу не само на предвиђену количину произведеног отпада, већ имају и директан утицај на успостављање одрживог система за управљање отпадом. Све пројекције у погледу успостављања одрживог система засноване су на последњим статистичким подацима.

У табели 5-1. приказане су промене у стопи раста и природног прираштаја становништва града Зрењанина за период 1991-2022. године. Према подацима Републичког завода за статистику, а према пописима 1991, 2002, 2011 и 2022. године, у граду Зрењанину остварен је укупан пад (смањење) броја становника.

Табела 5-1. Промене у броју становника у граду Зрењанину према пописима становништва у периоду 1991-2022. година

Период	Становништво (Попис 1991)	Становништво (Попис 2002)	Становништво (Попис 2011)	Становништво (Попис 2022)	Природни прираштај за период 2002-2022. на 1.000 становника
Број становника	136778	132051	123362	105722	-6,74‰
Промене у броју		-3,46%	-6,58%	-14,30%	

\*Извор: Републички завод за статистику

Демографски посматрано, наведене вредности су резултат кумулативних негативних демографских ефеката током дужег временског периода. Депопулационе тенденције становништва с негативном стопом раста и негативним природним прираштајем у граду Зрењанину почеле су да се одвијају почетком 90-тих година и према изложеним индикаторима и према пројекцији броја становника, одвијаће се и у наредном периоду.

Просечна годишња промена бројности становништва у процентима (%), од Пописа становништва 2022. године па за плански период приказана је у табели 5-2.



Табела 5-2: Процена кретања бројности становништва у граду Зрењанину за период 2022-2042 у %

Период	2022-2026	2027-2032	2033-2037	2038-2042
Кретање бројности становништва %	-0,40	-0,32	-0,27	-0,34

Прогнозе становништва града Зрењанина урађене су на основу препорука Републичког завода за статистику (књига: „Пројекције становништва Републике Србије 2011 - 2041. год.“, Београд 2014. год.) о коришћењу средње варијанте пројекција. Мишљење је да ће се у наредне три деценије становништво Републике Србије мењати у складу с претпоставкама на којима је базирана средња варијанта пројекције, а које претпостављају средњи фертилитет, очекивани морталитет и очекиване миграције. Град Зрењанин припада Региону Војводине, па се могу очекивати промене у кретању броја становништва, као и у датом Региону.

### Хипотеза о фертилитету, морталитету и миграцијама

#### Варијанта средњег фертилитета

Код средње варијанте, за последњу деценију пројекционог периода, предвиђен је преокрет у кретању фертилитета који би 2041. године резултирао достизањем вредности стопе укупног фертилитета од 1,75 за Регион Војводине.

#### Хипотеза о морталитету

Усвојена је хипотеза да би до краја пројекционог периода било присутно континуирано смањење смртности становништва. Претпостављено је да ће се регионалне разлике у смртности становништва све више смањивати и према претпоставкама очекује се да ће на крају пројекционог периода најдуже очекивано трајање живота у Региону Војводине бити 76,2 година за мушкарце и 81,7 година за жене, као и да ће се смањивати разлика у нивоу смртности по полу.

#### Хипотеза о миграцијама

За постављање хипотеза о миграцијама узети су у обзир сви расположиви статистички подаци који се односе на миграцију становништва, а ради утврђивања миграционог салда за сваки Регион. Коришћени су резултати процена становништва израчунатих на бази пописа 2002. и 2011. године, статистика пресељења (пријава/одјава пребивалишта), статистика природног кретања становништва, као и подаци о евидентираним интерно расељеним лицима с Косова и Метохије. Ефекти будућих миграционих кретања исказани су општим и специфичним стопама миграционог салда, по полу и петогодишњим групама старости.

Табела 5-3: Годишњи миграциони салдо (варијанта „очекиваних“ миграција)

Регион	2011-2016 год.	2036-2041 год.
Регион Војводине	-3193	6088

Извор: Пројекције становништва Републике Србије 2011 – 2041., РЗС, 2014.

Град Зрењанин је једна од многобројних општина на територији Републике Србије која већ годинама бележи пад броја становника и према подацима Пописа из 2022.године и пројекције Републичког завода за статистику, може се очекивати даљи пад од око 6,5% до 2041.године (табела 5-4.).

Табела 5-4. Пројекција броја становника за град Зрењанин (средња варијанта)

Период/година	2022.год.	2041.год.
Број становника	105722*	99572**

Напомена:\*Податак о броју становника из последњег пописа 2022.године

\*\*Податак преузет из Пројекције становништва Републике Србије 2011 – 2041., РЗС, 2014.

Сходно подацима Републичког завода за статистику о прогнози кретања становништва, за период 2020-2041. година, у табели 5-5. је приказана пројекција укупног становништва града Зрењанина и пројекција становништва обухваћеног наплатом услуге прикупљања, транспорта и депоновања отпада у граду Зрењанину, за предвиђени плански период.

Табела 5-5. Пројекција броја становника града Зрењанина и становништва обухваћеног организованим прикупљањем од стране ЈКП за период 2023-2033. године

Година	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Пројекција броја становника	105.363	105.006	104.650	104.294	103.941	103.600	103.251	102.903	102.556	102.291	101.876

Из табеле 5-5 се види да ће негативан тренд раста броја становништва наставити до краја анализираних периода.

Са повећањем бруто друштвеног производа (БДП), повећаваће се и продукција отпада. Повећање производње отпада са повећањем економског развоја генерално утиче само на компоненте тзв. "потрошачког" отпада (стакло, папир и картон, метал, пластику, текстил). Продукција органске и осталих фракција не би требало да буду у непосредној вези са кретањем БДП-а.

Да би се планирале будуће количине настајања отпада потребно је имати податке о постојећем стању управљања отпадом. Подаци о прикупљеном отпаду у граду Зрењанину достављени су израђивачима Плана кроз припремљени Упитник, за потребе израде ЛПУО и приказани су у Табели 4.2.1-1.

Подаци о количинама и морфолошком саставу отпада приказани у поглављу 4.2. нису резултат мерења количина прикупљеног и измереног отпада на колској ваги пошто постојећа колска вага често није у функцији, већ су засновани на процени, сходно броју тура и запремини возила која прикупљају и транспортују отпад на локацију градске несанитарне депоније комуналног отпада.

Према достављеним подацима од ЈКП „Чистоћа и зеленило“ у 2022. години, у граду Зрењанину је укупно прикупљено 44.500 t комуналног отпада од становништва, индустрије и установа.

Према подацима из Табеле 4.2.1-1. о обухвату становништва организованим прикупљањем отпада, прорачуната количина отпада коју, продукује просечан становник града Зрењанина износи 421 kg/годишње или цца 1,15 kg/дневно. Поређења ради, у Републици Србији, према Програму управљања отпадом за период 2022-2031. година, просечни становник РС продукује годишње 442 kg/годишње (податак за 2023. годину).

За поузданије податке за примену у управљању отпадом, потребно је вршити редовно одређивање морфолошког састава отпада у складу са Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе.

За прорачуне будуће количине отпада, као меродавна вредност настајања отпада за даље прорачуне за плански период усвојена је просечна дневна количина генерисаног комуналног отпада у градској средини од 1,21 kg/становнику, док количина у сеоским срединама износе од 0,8 kg/становнику. Просечна дневна количина отпада коју продукује сваки становник града Зрењанина је 1,1 kg/дан, тј. **387 kg/становнику годишње за град Зрењанин**. У табели 5-6. приказана је годишња количина генерисаног отпада становника града Зрењанина по насељима, зависно од типа насеља (градско или остало). Број становника и домаћинстава по насељима преузет је из података Републичког завода за статистику, према попису из 2022. године.

Табела 5-6. Процењена количина генерисаног отпада у насељима  
града Зрењанина (t/год)

Ред. бр.	Општина/насеље	Тип насеља (градско/остало)	Број становника	Процена количине генерисаног отпада, t/год
1	Арадац	остало	2.796	816
2	Банатски Деспотовац	остало	917	268
3	Бело Блато	остало	1.034	302
4	Ботош	остало	1.494	436
5	Елемир	остало	3.672	1.072
6	Ечка	остало	3.406	995
<b>7</b>	<b>Зрењанин г</b>	<b>градско</b>	<b>67.129</b>	<b>29.648</b>
8	Јанков Мост	остало	388	113
9	Клек	остало	2.237	653
10	Книћанин	остало	1.384	404
11	Лазарево	остало	2.231	651
12	Лукино село	остало	318	93
13	Лукићево	остало	1.409	411
14	Меленци	остало	5.198	1.518
15	Михајлово	остало	674	197
16	Орловат	остало	1.203	351
17	Перлез	остало	2.916	851
18	Стајићево	остало	1.711	500
19	Тараш	остало	814	238
20	Томашевац	остало	1.212	354
21	Фаркаждин	остало	957	279
22	Чента	остало	2.622	766
	<b>УКУПНО</b>		<b>105.722</b>	<b>40.917</b>

С обзиром на очекиван стандард у планском периоду, за наредни период усвојен је раст продукције отпада цца 1% годишње, односно у складу са пројекцијама датим у Програму управљања отпадом.

Сходно Програму управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. година, потребно је предузети поред институционалних и одговарајуће техничке мере за побољшање система управљања отпадом од којих су најважније:

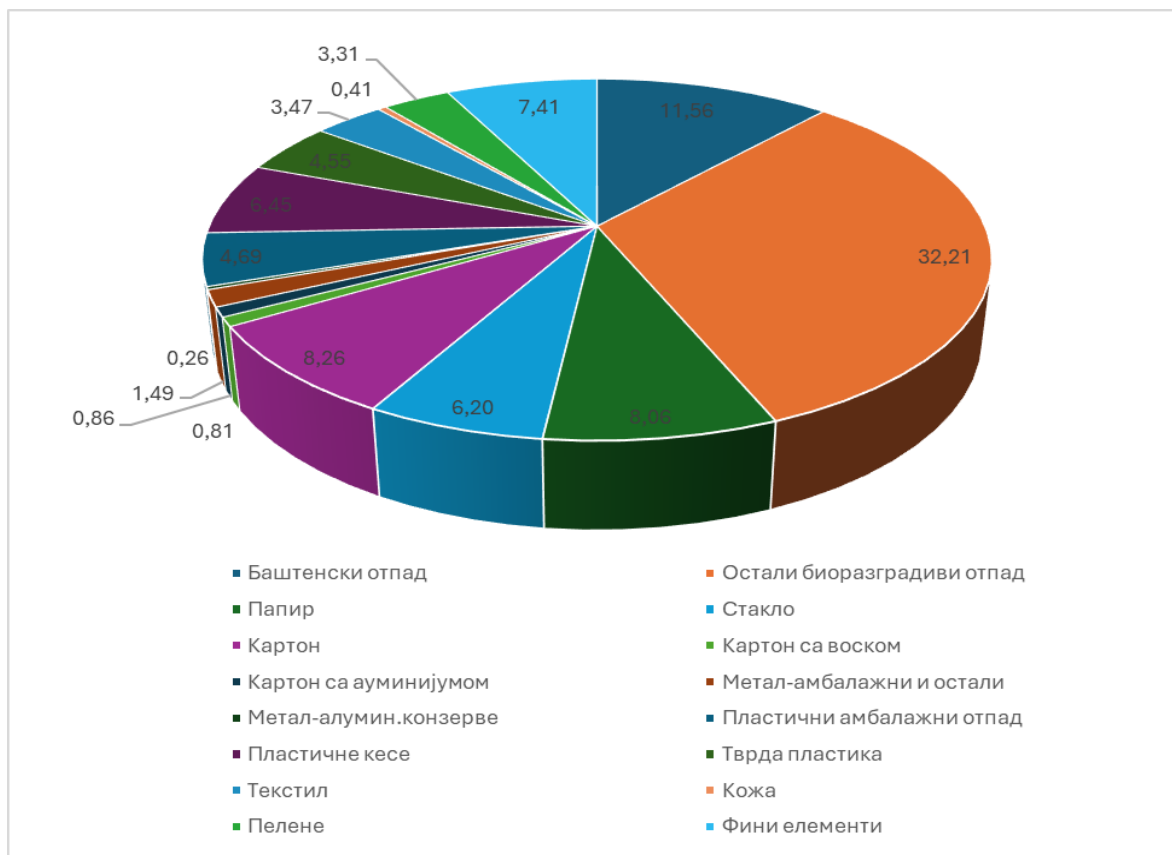
- Увођење система „две канте“, тј. примарна селекција отпада на месту настанка;
- Примена принципа хијерархије управљања отпадом, којим се дају предности одређеним опцијама управљања отпадом које имају најефектније решење за животну средину. Сходно хијерархији управљања отпадом, смањење настајања отпада је најефективније решење за животну средину. Међутим, тамо где даље смањење није практично применљиво, производи и материјали могу бити искоришћени поново, било за исту или другу намену. Уколико та могућност не постоји, отпад се даље може искористити кроз рециклажу или компостирање, или кроз добијање енергије. Само ако ни једна од претходних опција не даје одговарајуће решење, отпад треба одложити на депонију.

Морфолошки састав отпада приказан у Поглављу 4.2. такође није резултат мерења у складу са Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе. За даље прорачуне усвојен је просечан морфолошки састав комуналног отпада сходно оквирним подацима о морфолошком саставу комуналног отпада<sup>2</sup> у Републици Србији (према студији Факултета техничких наука универзитета у Новом Саду). Просечне вредности, за удео сваке компоненте комуналног отпада, приказане су у табели 5-7. и на слици 5-1.

Табела 5-7. Усвојен морфолошки састав отпада за плански период 2023-2033.година.

Ред. бр.	Компонента*	Удео, %
1.	Баштенски отпад	11,56
2.	Остали биоразградиви отпад	32,21
3.	Папир	8,06
4.	Стакло	6,20
5.	Картон	8,26
6.	Картон са воском	0,81
7.	Картон са ауминијумом	0,86
8.	Метал-амбалажни и остали	1,49
9.	Метал-алумин.конзерве	0,26
10.	Пластични амбалажни отпад	4,69
11.	Пластичне кесе	6,45
12.	Тврда пластика	4,55
13.	Текстил	3,47
14.	Кожа	0,41
15.	Пелене	3,31
16.	Фини елементи	7,41
	<b>Укупно</b>	<b>100</b>

<sup>2</sup> Revizija regionalnog Plana upravljanja otpadom za grad Zrenjanin i opštine Sečanj, Titel i Kovačica, FTN Univerziteta u Novom Sadu, 2011 godina



Слика 5-1. Усвојен морфолошки састав отпада за плански период 2023-2033.година

На основу података о броју становника обухваћених организованим прикупљањем отпада у граду Зрењанину приказаним у Табели 5-5, усвојеној продукцији отпада од 387 kg/становнику годишње и планираном годишњем расту продукције отпада од 1%, у Табели 5-8. приказана је пројекција годишњих количина отпада прикупљеног организованим прикупљањем од стране ЈКП за период 2023-2033. године.

Табела 5-8. Пројекција годишњих количина генерисаног отпада прикупљеног организованим прикупљањем од стране ЈКП „Чистоћа и зеленило“ за период 2023-2033. година

Година	Број становника обухваћен организованим прикупљањем отпада	Количина сакупљеног отпада организованим прикупљањем (t/год)
2023	105.363	40.775
2024	105.006	41.044
2025	104.650	41.314
2026	104.294	41.585
2027	103.941	41.858
2028	103.600	42.138
2029	103.251	42.416
2030	102.903	42.696
2031	102.556	42.978
2032	102.291	43.295
2033	101.876	43.551

У структури комуналног отпада који се генерише у граду Зрењанину, био отпад представља главну фракцију са око 43,77%, док папир и картон чине око 17,99%. Количина укупне пластике је око 15,69%, текстила око 3,47%, укупни метали 1,75%, укупно стакло 6,20% док остале фракције чине још око 11,13%.

Амбалажни отпад (рециклабилни отпад) заступљен је са око 22,73%, док укупан биоразградиви отпад (органски отпад од хране, из паркова и са јавних површина, папир и картон, текстил, кожа...) износи око 62,86%.

Табела 5-9. Количина произведеног отпада по компонентама који се организовано прикупља у граду Зрењанину  
за период 2023-2033. године

Морфолошки састав комуналног отпада	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Зелени / баштенски отпад	4.714	4.745	4.776	4.807	4.839	4.903	4.903	4.936	4.968	5.005	5.034
Остали биоразградиви отпад	13.134	13.220	13.307	13.395	13.482	13.662	13.662	13.752	13.843	13.945	14.028
Папир	3.287	3.308	3.330	3.352	3.374	3.419	3.419	3.441	3.464	3.489	3.510
Стакло	2.528	2.545	2.561	2.578	2.595	2.630	2.630	2.647	2.665	2.684	2.700
Картон	3.368	3.390	3.413	3.435	3.457	3.504	3.504	3.527	3.550	3.576	3.597
Композитни материјал	681	685	690	694	699	708	708	713	718	723	727
Амбалажни и остали метали	608	612	616	620	624	632	632	636	640	645	649
Алуминијумске конзерве	106	107	107	108	109	110	110	111	112	113	113
Пластични амбалажни отпад	1.912	1.925	1.938	1.950	1.963	1.989	1.989	2.002	2.016	2.030	2.043
Пластичне кесе	2.630	2.647	2.665	2.682	2.700	2.736	2.736	2.754	2.772	2.792	2.809
Тврда пластика	1.855	1.867	1.880	1.892	1.905	1.930	1.930	1.943	1.955	1.970	1.982
Текстил	1.415	1.424	1.434	1.443	1.452	1.472	1.472	1.482	1.491	1.502	1.511
Кожа	167	168	169	170	172	174	174	175	176	178	179
Пелене	1.350	1.359	1.367	1.376	1.385	1.404	1.404	1.413	1.423	1.433	1.442
Фини елементи	3.021	3.041	3.061	3.081	3.102	3.143	3.143	3.164	3.185	3.208	3.227
<b>Укупно</b>	<b>40.775</b>	<b>41.044</b>	<b>41.314</b>	<b>41.585</b>	<b>41.858</b>	<b>42.416</b>	<b>42.416</b>	<b>42.696</b>	<b>42.978</b>	<b>43.294</b>	<b>43.551</b>

\*Пројектни подаци заокружени због прорачуна у EXCELL апликацији

## 6. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ БИТИ ИСКОРИШЋЕН ИЛИ ОДЛОЖЕН У ОКВИРУ ТЕРИТОРИЈЕ ОБУХВАЋЕНЕ ПЛАНОМ

Садашње стање управљања отпадом на територији града Зрењанина није потпуно у складу са Законом о управљању отпадом, Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године и ЕУ Директивама. Да би управљање отпадом било одрживо и да би се у највећем могућем обиму заштитила животна средина и здравље људи, потребно је начин поступања са отпадом, посебно са опасним отпадом ускладити са стратешким документима РС, законском и подзаконском регулативом РС, ЕУ Директивама и стандардима ЕУ, посебно у активностима превенције настајања отпада, поновној употреби, рециклажи и поновном искоришћењу отпада. Управљање отпадом треба да прати цео животни циклус произведеног отпада: сакупљање, транспорт, рециклажу или искоришћење одговарајућим третманом и одлагање. Повећање рециклажних активности, представља веома захтевне будуће изазове.

Превенција настајања отпада и рециклажа секундарних сировина представљају главни принцип у хијерархији управљања отпадом, чијом имплементацијом се врши смањење количине отпада. Стога су у оквиру локалног плана дате главне мере које се предлажу у наредном периоду, како би се постигла одговарајућа стопа рециклирања, нарочито амбалаже и амбалажног отпада.

У структури комуналног отпада који се генерише у граду Зрењанину, био отпад представља главну фракцију са око 43,77%, док папир и картон чине око 17,99%. Количина укупне пластике је око 15,69%, текстила око 3,47%, укупни метали 1,75%, укупно стакло 6,20% док остале фракције чине још око 11,13%.

Што се тиче управљања отпадом на територији града Зрењанина, потребно је пре свега усклађивање са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, а коначан циљ свеукупног управљања отпадом у Републици Србији је и усклађивање са Оквирном Директивом о отпаду 2008/98/ЕЦ, која је измењена и допуњена Директивом 851/2018/ЕЦ, Директивом 99/31/ЕС о депонијама, Директивом 2010/75/ЕУ о индустријским емисијама, Директивом 2012/19/ЕЦ о отпадној електричној и електронској опреми (преиначена, допуњена најновијом Директивом (ЕУ) 2018/849), као и другим директивама које се односе на посебне токове отпада.

Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031 године предвиђено је унапређење система управљања комуналним отпадом кроз повећану стопу рециклаже, смањено одлагање биоразградивог отпада на депоније, као и смањено одлагање отпада на несанитарне депоније. За остварење овог циља потребно је остварити повећање стопе рециклаже комуналног отпада на укупних 25% по маси до 2025. године и 35% до 2030. године.

План достизања коначних циљева који ће бити укључени у наредни Програм управљања отпадом за период 2032-2041. су следећи:

- до краја 2035. стопа рециклирања комуналног отпада повећаће се на укупно 45% по тежини;
- до краја 2039. стопа рециклирања комуналног отпада повећаће се на укупно 50%;
- до краја 2044. стопа рециклирања комуналног отпада повећаће се на укупно 55%;
- до краја 2049. стопа рециклирања комуналног отпада повећаће се на укупно 60% по тежини и коначно до краја 2054. стопа рециклирања комуналног отпада повећаће се на укупно 65% по тежини.



Процењена количина отпада који ће се сакупити за наредних 10 година у граду Зрењанину дата је у Табели 6-1, као и главни циљеви које треба постићи за повећање стопе рециклаже комуналног отпада и тиме смањење комуналног отпада за одлагање, да би се остварили циљеви дефинисани Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031 године.

Табела 6-1. Процена количина отпада које ће се сакупљати, поново искористити и одложити на депонију у планском периоду

Година	Процењене количине КО која ће се сакупити t/год	Количине КО које ће се издвојити за рециклажу и компостирање, t/год	Процењене количине отпада који ће се одложити на депонију, t/год
2023	40.775	2.039	38.737
2024	41.044	16.417	24.626
<b>2025</b>	<b>41.314</b>	<b>22.722</b>	<b>18.591</b>
2026	41.585	23.288	18.297
2027	41.858	23.859	17.999
2028	42.384	24.583	17.801
2029	42.416	25.025	17.391
<b>2030</b>	<b>42.696</b>	<b>25.618</b>	<b>17.078</b>
2031	42.978	26.217	16.761
2032	43.294	26.842	16.452
2033	43.551	27.437	16.114

У складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, **потребно је достићи следеће националне циљеве за 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.**

Новим Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. година, национални циљеви се усаглашавају са ЕУ директивама, а истовремено се уважава постојеће стање и могућности испуњавања циљева дефинисаних ЕУ легислативом. Остварењу тих циљева треба да допринесе и град Зрењанин. Као што је у поглављу 5. наведено, за прорачун процене будућих количина усвојен је постепени раст продукције отпада, постепено са растом БДП, од око 1% годишње.

Неразврстан отпад, који се не издвоји примарном селекцијом у граду Зрењанину одложиће се на постојећу несанитарну градску депонију, а по успостављању РЦУО „Зрењанин“, сав неразврстан отпад одлага ће се на будућу регионалну депонију.

Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. година предвиђено је да више региона дели исту регионалну депонију, тј. да РЦУО: Вршац, Зрењанин и Смедерево не граде своје регионе санитарне депоније. На основу техно-економске анализе тј. у оквиру студије оправданости неопходно је извршити анализу техничких решења које треба да узму у обзир националну политику, институционалне и економске мере.

## 7. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ПРИХВАТИТИ ИЗ ДРУГИХ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ

Град Зрењанин и општине Ковачица, Сечањ и Тител закључиле су Споразум о међуопштинској сарадњи у области управљања чврстим комуналним отпадом, који је верификован 2006. године на седницама скупштина општина свих потписника споразума. Регионални план управљања отпадом (РПУО) за општине: Зрењанин, Тител, Сечањ и Ковачица, израђен је 2007. године, али није био реализован.

Услед нејасног статуса општине Житиште, које је по Националној Стратегији управљања отпадом из 2003. године припало заједничком Региону, град Зрењанин је био у обавези да изради Претходну студију оправданости, с обзиром да популација обухваћена овим 4 општинама износи око 193.000 становника. Због финансијске немогућности да спроведе израду овог пројекта, као и неслагања унутар саме општине Зрењанин око избора потенцијалне локације за изградњу регионалне депоније и нове законске регулативе која је у међувремену ступила на снагу, пројекат није био реализован у потпуности, 2011. године Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој је поново покренуо његову ревизију и реализацију и наложио да се изради и Извештај о стратешкој процени утицаја на животну средину Регионалног плана управљања отпадом за град Зрењанин и општине Сечањ, Тител и Ковачица. РПУО је усвојен на седници Скупштине града Зрењанина 01.07.2011.године („Сл. лист града Зрењанина“, бр. 11/11) и њиме је предложена локација будуће депоније у близини постојећег локалног сметлишта у Зрењанину, југозападно од насеља Зрењанин.

Дана 25.05.2011. године, Скупштина општине Житиште је усвојила Одлуку о приступању РПУО Анексом Регионалног плана управљања отпадом и изменама међуопштинског споразума о управљању отпадом.

Град Зрењанин је 2013 године усвојио План Детаљне Регулације (ПДР) за потребе изградње Регионалне депоније за општине Зрењанин, Тител, Сечањ и Ковачица (Службени лист града Зрењанина 37/2013) и урађен је Идејни пројекат изградње регионалне депоније у Зрењанину (Хидрозавод ДТД). У 2014.год. у оквиру MISP (Municipal Infrastructure Support Programme) је урађена Feasibility Study Zrenjanin RWMP. Међутим није дошло до реализације пројекта изградње регионалне депоније.

Влада Републике Србије је 2018.год., на основу члана 21.став 3. Закона о управљању отпадом, донела Одлуку о заједничком обезбеђивању и спровођењу управљања отпадом која је објављена у „Сл.гласнику РС“, бр. 45/18. Одлуком је одређено на које ће постојеће регионалне санитарне депоније јединице локалне самоуправе да одлажу отпад, у случају да споразумом нису заједнички обезбедиле и организовале спровођење управљања отпадом. Град Зрењанин је у складу са Одлуком разврстан у другу групу ЈЛС које су удаљене од локације санитарне депоније више од 40 km, а које треба да започну одвожење и одлагање отпада на регионалну санитарну депонију „FCC Kikinda“ са претоваром на трансфер станици која ће бити изграђена на сопственој територији.

У току 2019. Јавном набавком број 404-3-45-7/2019-IV Наручилац: Градска управа Града Зрењанина захтевао је да се изврши „Ревизија регионалног плана управљања отпадом за Град Зрењанин и општине Сечањ, Тител и Ковачица“, који је израдио Факултет Техничких Наука (ФТН) из Новог Сада, а усвојили Одборници Скупштине града Зрењанина на 34. седници Скупштине града, 1. јула, 2011 године.

Обрађивач (Драго Пројект д.о.о.) детаљно је анализирао Регионални план управљања отпадом који је израдио Факултет Техничких Наука (ФТН), из Новог Сада, као и обимну документацију коју су израдиле специјализоване фирме (МИСП) 2014г.,које је ЕУ

одабрала да изради свој предлог Регионалног система за управљање отпадом за Град Зрењанин.

Након анализе предметне документације од стране Обрађивача дат је предлог формирања Новог Регионалног Система Управљања Отпадом (2019) који предвиђа:

- A. Потпуну санацију-ремедијацију постојеће депоније - сметлишта у Зрењанину чиме се целокупан отпад ископава, третира и загађена површина потпуно чисти за будуће генерације,
- B. Гради се Трансфер станица преко које ће се вршити претовар и одвоз комуналног отпада из Зрењанина (и партнерских општина) до неког оператера који ће преузети отпад по прихватљивим ценама за становништво,
- C. Град Зрењанин ће конкурисати за ЕКО сертификат за производњу "brand name" хране из чистог земљишта.

Одлуком о усвајању Ревизије регионалног плана управљања отпадом „Зрењанин“ коју је за потребе града Зрењанина израдио д.о.о. ДРАГО ПРОЈЕКТ Београд („Сл. лист града Зрењанина“, бр. 25/21) првобитни регионални план управљања отпадом, са целокупном припадном документацијом, стављен је ван снаге.

Покренута је иницијативе за прикључење града Зрењанина, са суседним општинама, регионалном систему за управљање отпадом у Инђији.

Према Програму управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 – 2031. године Зрењанин спада у Регион Зрењанин за управљање отпадом који чине град Зрењанин и општине Сечањ, Тител и Житиште. На територији града Зрењанина и општина Сечањ, Тител и Житиште према попису из 2022. године живи укупно 143.662 становника, који укупно генерише око 52.437 t/год комуналног отпада. Од те количине цца 13.848 t/год би се допремило из општина Сечањ, Тител и Житиште.

С обзиром да град Зрењанин представља највећи економски, административни центар и да има највећи број становника у посматраном Региону, самим тим и генерише највеће количине отпада, неопходно је да успостави план комуникације и координације између релевантних институција, потписница Меморандума о сарадњи у управљању отпадом, тј. између града Зрењанина и општина Сечањ, Тител и Житиште и Министарства заштите животне средине/ надлежног органа аутономне покрајине у циљу окончања започетих активности на успостављању Регионалног центра за управљање отпадом "Зрењанин".

***Имајући у виду напред наведено, у складу са Законом о управљању отпадом, неопходно је покренути активности на изради новог Регионалног плана управљања отпадом за град Зрењанин и општине Сечањ, Тител и Житиште којим би се дефинисали заједнички циљеви у управљању отпадом у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 – 2031. године.***

## 8. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ОТПРЕМИТИ У ДРУГЕ ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ

Процењена годишња количина отпада који ће се отпремити у друге јединице локалне самоуправе у планском периоду, уколико се оствари пројектован степен издвајања примарном селекцијом у складу са општим циљевима дефинисаним Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године дата је у Табели 6-1, колона 2 и 3.

Примарном селекцијом издвојене секундарне сировине у домаћинствима, комерцијалним предузећима, установама и делу индустрије [рециклабилне компоненте из комуналног и сличног отпада – Ал. лименке, фолија, папир и пластични материјали (ПЕТ и остала пластика)...] прикупљају се и предају овлашћеним оператерима, који имају одговарајућу дозволу добијену од надлежног органа.

У Табели 6.1, колона 2, поглавље 6, наведене су процењене количине комуналног отпада, које ће се издвојити за рециклажу и компостирање са територије града Зрењанина. Претпоставка је да ће се сировине које се компостирају употребити за потребе локалног становништва Зрењанина, док ће рециклабили бити одвежени у овлашћене центре за третман рециклабила, ван територије града Зрењанина.

У Табели 6.1, колона 3, поглавље 6, наведене су процењене количине комуналног отпада, које ће се одлагати на санитарну депонију. У складу са Законом о управљању 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. На основу техно-економске анализе тј. у оквиру студије оправданости извршити анализу техничких решења које треба да узму у обзир националну политику, институционалне и економске мере.

У Табели 4.2.1-3 дате су количине рециклабилног отпада који се прикупио примарном и секундарном сепарацијом, углавном пореклом од комерцијалних предузећа и установа, у граду Зрењанину и који је предат овлашћеном оператеру.

Према подацима из НРИЗ и ЛРИЗ извештаја за 2022. годину у граду Зрењанину је од стране обвезника из индустрије, комерцијале и установа пријављено генерисање око **112.829 t** неопасног и **1.813 t** опасног отпада. Пријављен опасан отпад, предаје се заинтересованим овлашћеним оператерима РС и одвози на третман ван територије града Зрењанина, или се извози.

Збрињавање индустријског отпада мора се урадити на прописима дефинисан начин и од стране оператера који има одговарајућу дозволу за третман или складиштење. На основу података са сајта Агенције за заштиту животне средине на територији града Зрењанина званично не послује ни једно регистровано предузеће/оператер који поседује дозволу/е за управљање индустријским отпадом.

Количине отпада које ће се отпремити ван територије града Зрењанина су процењене и зависе од генерисања отпада и заинтересованости и могућности овлашћених оператера за управљање отпадом који би преузели тај отпад, а послују ван града Зрењанина.

## 9. ЦИЉЕВИ КОЈЕ ТРЕБА ОСТВАРИТИ У ПОГЛЕДУ ПОНОВНЕ УПОТРЕБЕ И РЕЦИКЛАЖЕ ОТПАДА У ОБЛАСТИ КОЈА ЈЕ ОБУХВАЋЕНА ПЛАНОМ

Основне приоритете у одрживом управљању отпадом које треба остварити ради остварења општих циљева у управљању отпадом јесу поновна употреба и рециклажа, што подразумева највеће могуће искоришћење отпада, пре било које врсте третмана (искоришћење енергије, одлагање).

Град Зрењанин, своје мере за управљање отпадом треба да усклади, како би допринела испуњавању националних циљева за поновну употребу и рециклажу отпада.

Изменама и допунама Директиве 2008/98/ЕЦ, тј. Директивом 851/2018/ЕЦ потребно је достићи следеће циљеве за смањење комуналног отпада за одлагање (у односу на референтну 2008. годину):

- 55% од укупно насталог комуналног отпада до 2025. године;
- 60% од укупно насталог комуналног отпада до 2030. године;
- 65% од укупно насталог комуналног отпада до 2035. године.

У складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, потребно је достићи следеће циљеве за 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.

На основу наведених претпоставки и циљева, израчуната је количина отпада која се предвиђа да се издвоји из комуналног отпада применом мера за смањење настајања отпада и издвајањем за искоришћење/рециклажу за наредни плански период.

Табела 9.1. Циљеви за количине КО за поновну употребу и рециклажу отпада.

Година	Процењене количине КО која ће се сакупити, t/год	Количине КО које ће се издвојити за рециклажу и компостирање, t/год
2023	40.775	2.039
2024	41.044	16.417
<b>2025</b>	<b>41.314</b>	<b>22.722</b>
2026	41.585	23.288
2027	41.858	23.859
2028	42.384	24.583
2029	42.416	25.025
<b>2030</b>	<b>42.696</b>	<b>25.618</b>
2031	42.978	26.217
2032	43.294	26.842
2033	43.551	27.437

Од укупне количине отпада, која ће се генерисати у 2025. години организованим сакупљањем од 41.314 t, да би Зрењанин допринео постизању националних циљева из Програма управљања отпадом и захтевима Директиве 851/2018/ЕС, потребно је да се минимум 22.722 t издвоји за рециклажу и поновну употребу. У 2030. години, за поновно искоришћење и рециклажу процена је да ће се издвојити 25.618 t, од укупно произведених 42.696 t.

## 9.1. Циљеви за смањење биоразградивог отпада

Извори биоразградивог комуналног отпада су: баштенски и прехранбени отпад, отпад прикупљен у парковима и са јавних површина, папир и картон и други отпад који се састоји од биоразградивих категорија као што су текстил, дрво, кожа, фина фракција итд.

Ради успостављања система контролисаног одлагања биоразградивог отпада на депонију, Уредбом о одлагању отпада на депоније, одређују се следеће стопе смањења одлагања:

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

Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, постављен је циљ у Републици Србији за смањење одлагања биоразградивог отпада на депоније до 2028. године, **на 75% укупне количине биоразградивог отпада створеног 2008. године.**

У граду Зрењанину тренутно се ради на успостављању система управљања биоразградивог отпада. У току 2020. године урађен је Пројекат за грађевинску дозволу изградње изградњу Компостане и трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада, DragoProjekt doo, Београд, (на основу којег је добијена Грађевинска дозвола за изградњу компостане и трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада број 351-3/2020-94-IV-05-02 од 13.1.2021.год., издата од стране Града Зрењанина, Градске управе, Одељења за урбанизам-Одсек за спровођење обједињене процедуре). Међутим није се приступило реализацији истог и Грађевинска дозвола није више валидна.

Ради даљег развоја и пре свега смањења удела одлагања биоразградивог отпада у укупној количини генерисаног отпада, град Зрењанин треба да донесе план и разради га како би се тај циљ и отварио.

Једна од мера је додатно подстицање кућног компостирања, пре свега у насељима са индивидуалним становањем, која имају дворишта и баште, где највише и долази до стварања биоразградивог отпада, а такође је битно одвојено сакупљање био отпада са свих јавних површина. Под био отпадом највише се мисли на зелени отпад и отпад који настаје на пијацама и ресторанима (угоститељским објектима).

Генерално гледано за град Зрењанин је најбитнија изградња компостане у оквиру трансфер станице, јер ће само тим путем моћи да се на правилан начин управља биоразградивим отпадом са читаве територије града Зрењанин.

Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, компостирање је планирано као најприуштивија опција за третман биоразградивог отпада за Прву фазу изградње инфраструктуре и развоја регионалних система за управљање отпадом. Град Зрењанин планира да формира компостилиште у оквиру РЦУО „Зрењанин“, тј. трансфер станице са рециклажним двориштем.

Циљ за смањење одлагања биоразградивог отпада на депоније, у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, до 2028. године је 75% одложеног отпада од укупне количине биоразградивог отпада створеног 2008. године и до краја 2032. године смањење на 50% укупне количине биоразградивог отпада створеног 2008. године) и у складу са наведеним за град Зрењанин износи:

- количина одложеног биоразградивог отпада 2028. године  $\leq 19.135$  t/годишње,
- количина одложеног биоразградивог отпада 2032. године  $\leq 12.757$  t/годишње.

## 9.2. Циљеви за амбалажу и амбалажни отпад

У складу са националним циљевима и усклађивања са ЕУ Директивама, неопходно је успоставити поновну употребу амбалаже, где је то економски и технички оправдано, као и годишње повећање рециклаже амбалажног отпада.

Управљање амбалажом и амбалажним отпадом у РС дефинисано је Законом о амбалажи и амбалажним отпадом, Уредбом о утврђивању плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године, као и Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, који је недавно усвојен. Програм је усклађен са циљевима у ЕУ, па ће у даљој анализи бити приказани циљеви које је потребно постићу у складу са Програмом. У складу са Уредбом, Национални циљеви који се односе на поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада у периоду за који се план доноси су општи циљеви и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада.

Општи циљеви су:

- 1) поновно искоришћење амбалажног отпада у проценту који је дат у табеларном прегледу за сваку годину која је обухваћена планом;
- 2) рециклирање у проценту који је дат у табеларном прегледу за сваку годину која је обухваћена планом.

Специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада у складу са Уредбом, обухватају амбалажу од папира/картона, пластике, стакла, метала и дрвета. Рециклажа амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године врши се у проценту који је дат у табеларном прегледу за сваку годину која је обухваћена планом и за сваку врсту амбалаже (види табелу 9.2-1) за постизање општих циљева за поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада и специфичних циљева за рециклажу амбалажног отпада.

Табела 9.2-1. Општи циљеви за поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада, према Уредби (81/20 и 93/23)

Општи циљеви						
Година	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	
Поновно искоришћење, %	61	62	63	64	67	
Рециклажа, %	56	57	58	59	58	
Специфични циљеви за рециклажу, %						
Година	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	
					Укупан амбалажни отпад	Комунални амбалажни отпад
Папир/картон	62	64	66	68	70	10
Пластика	26	30	34	38	40	8
Стакло	44	45	46	47	48	15
Метал	45	46	47	48	45	1
Дрво	17	19	21	23	24	0

Изменом Уредбе о утврђивању плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године дати су посебни циљеви за комунални амбалажни отпад.

У складу са Уредбом у Табели 9.2-1.а приказана је количина амбалажног отпада коју је ЈКП „Чистоћа и зеленило“ је дужно да издвоји из комуналног амбалажног отпада у 2024-ој години.

Табела 9.2-1.а. Специфични циљеви за рециклажу комуналног амбалажног отпада  
(Уредба 93/23)

Специфични циљеви за рециклажу комуналног амбалажног отпада, %		
Година	2024.	
	Комунални амбалажни отпад, %	Комунални амбалажни отпад, t/год
Папир/картон	10	670
Пластика	8	371
Стакло	15	305
Метал	1	8
Дрво	0	0

Програмом управљања отпадом потребно је остварити повећање покривености система одвојеног сакупљања амбалажног отпада на 100% до 2028. године.

Циљеви за управљање амбалажом и амбалажним отпадом у усвојеном Програму управљања отпадом су усклађени са ЕУ директивом о амбалажи и амбалажном отпаду. Директивом о амбалажи и амбалажном отпаду, државе чланице ЕУ се обавезују да уведу системе за повратак и/или сакупљање / третман коришћене амбалаже, да би се постигли следећи циљеви приказани у Табели 9.2-2.

Табела 9.2-2. Циљеви за поновну употребу и искоришћење амбалаже и амбалажног отпада према Програму управљања отпадом и ЕУ директиви

Општи циљеви						
Година					2025	2030
Рециклажа масеног	удела	целокупног	%		65	70
Амбалажног отпада						
Посебни циљеви						
Папир/картон		%			75	85
Пластика		%			50	55
Стакло		%			70	75
Метали на бази гвожђа		%			70	80
Алуминијум		%			50	60
Дрво		%			25	30

Наша земља је испунила Националне циљеве (општи и специфични циљеви) поновне употребе и рециклаже амбалажног отпада за 2022. годину, који су дефинисани Уредбом о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020-2024. године, "Службени гласник РС", бр. 81/20 и 93/23.

Град Зрењанин, сразмерно уделу у количини произведеног отпада, развијањем система за поновну употребу, путем одвојеног сакупљања амбалаже и амбалажног отпада, ширењем центра за сакупљање отпада треба да своје управљање отпадом усклади са



циљевима из Табеле 9.2-2. и допринесе остваривању националних циљева за поновну употребу и искоришћење амбалаже и амбалажног отпада.

Да би се допринело остварењу годишњих Националних циљева, у граду Зрењанину пре свега је потребно још више развити и унапредити (проширити обухват) система одвојеног прикупљања мешовите фракције („мокар“ отпад) и рециклабила („суви“ отпад), пре свега такозване „суве“ канте у којима домаћинства треба да издвајају рециклабиле из кућног отпада. Битно је формирати одговарајући број локација на којима ће бити постављена рециклажна острва. Задати циљеви рециклаже ће се постепено повећати, достићи путем развијања јавне свести и боље информисаности грађана о потреби и начинима рециклирања, а са циљем да систем заживи у пуном капацитету.

Општи и посебни циљеви поновног искоришћења и рециклаже амбалаже и амбалажног отпада за град Зрењанин да би се сразмерно количини генерисаног отпада допринело националним циљевима дати су у Табели 9.2-3.

Табела 9.2-3. Општи и посебни циљеви поновног искоришћења и рециклаже амбалаже и амбалажног отпада за град Зрењанин.

Општи циљеви, мин			
Година		2025	2030
Поновно искоришћење и рециклажа	t/год	8.270	9.203
Посебни циљеви			
Папир/картон	t/год	5.564	5.750
Пластика	t/год	2.302	2.378
Стакло	t/год	1.793	1.853
Метали на бази гвожђа	t/год	431	445
Алуминијум	t/год	54	56
Дрво	t/год	0	0

\*Количине амбалажног отпада у табели односе се на амбалажни отпад који би се сразмерно циљевима из Програма управљања отпадом у РС за период 2022-2031. година издвојило из комуналног отпада.

### 9.3. Циљеви за смањење настајања и рециклажу осталих посебних токова отпада

Производи који након употребе постају посебни токови отпада укључују гуме, производе који садрже азбест, батерије и акумулаторе, било која минерална или синтетичка уља и мазива, отпадна возила, као и електричне и електронске производе. У граду Зрењанину ће се прикупљати сви посебни токови отпада. Потребно их је сакупљати у посебно, планираном центра за сакупљање отпада (**рециклажно двориште**) у оквиру комплекса **трансфер станице** и/или акцијама прикупљања специјалним возилом опремљеним, ради заштите од просипања. Такође, потребно је и одговарајуће складиштење, третман и управљање посебним токовима отпада, ради заштите животне средине.

Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, који је усвојен у фебруару 2022. године постављају се следећи циљеви који се односе на посебне токове отпада:

- повећање стопе сакупљања отпадних преносивих батерија и акумулатора на укупних 25% по маси до 2031. године;
- повећање стопе сакупљања отпада од електричне и електронске опреме из

домаћинства на 45% до 2031. године;

Отпадне гуме, као и остали посебни токови отпада не смеју се одлагати на депоније и у оквиру потребно је планирати простор за пријем и складиштење отпадних гума.

Такође, у оквиру новопланираног центра за сакупљање отпада (рециклажног дворишта) у Зрењанину потребно је предвидети и простор за пријем и привремено складиштење осталих посебних токова отпада из домаћинства. Реализацијом центра за сакупљање отпада у оквиру комплекса трансфер станице, град Зрењанин ће допринети остварењу националних циљева за поновну употребу и рециклажу посебних токова отпада.

За одрживо управљање опасним отпадом из домаћинства, Програмом је постављен циљ, да **до краја децембра 2029. године** буде успостављено одвојено сакупљање фракција опасног отпада које производе домаћинства.

#### **9.4. Потребне мере и активности за смањење настајања индустријског отпада**

Индустријски отпад (отпад из било које индустрије/производње или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома) настаје током данас најзаступљеније линеарне производње (економије).

Линеарни модел производње (економије) подразумева неконтролисану експлоатацију природних ресурса, чиме је заштита животне средине занемарена. По овом моделу настали отпад завршава на депонијама (није могућа рециклажа, поновна употреба...) и тиме се директно загађује животна средина.

Смањење настајања индустријског отпада може се постићи:

- применом техничких и организационих мера за промовисање ефикасне употребе ресурса,
- промовисањем чистије производње и истраживања и развоја производње производа чија производња производи мање отпада, а потом ширење и употреба добијених резултата,
- развијањем ефикасних и смислених показатеља/индикатора притиска на животну средину повезаних са стварањем отпада, са циљем да се допринесе његовом спречавању.

***Применом принципа „загађивач плаћа“, тј плаћањем такси и накнада за одбачен отпад могу се подстицати произвођачи отпада за промену размишљања о превенцији настајања отпада, како грађани, тако и индустрија.***

Претходно наведене мере које могу довести до смањења настанка индустријског отпада су део Циркуларне економије. Основа овог модела је кружни процес, при којем отпад постаје ресурс који може поново да се употреби. Овиме се смањује потрошња и максимизира коришћење ресурса и минимализује се стварање отпада који ће завршити на депонијама.

Шема-кружни процес основа циркуларне економије приказан је на Слици 9.4-1.



Слика 9.4-1. Основе кружног модела (кружни процес) циркуларне економије

Постоји више начина-метода на којима се може утицати на смањење индустријског-производног отпада коришћењем циркуларне економије, а међу њима су:

**Циркуларни дизајн:** Циркуларни дизајн представља један од главних предуслова циркуларне економије. Основа ове врсте дизајна производа је да ће се целокупан производ или неки поједини делови користити и након истека животног циклуса производа. Овако дизајнирани производи (различе врсте производа) омогућавају да се најмањи део „баца“, а да се компоненте/материјали (век трајања материјала превазилази век трајања производа или време функционалности производа) користе за производњу истих, или потпуно других производа, самим тим се смањује употреба других ресурса и много мање се загађује животна средина јер се не ствара велика количина отпада који треба да буде депонован.

Циркуларни дизајн омогућава производе који су:

- мултифункционални, они могу да замене неколико других производа и тако доведу до смањења употребе ресурса;
- модуларни – дизајнирани су тако да су замене делова и поправке могуће;

Циркуларни дизајн је везан и за дизајн амбалаже у којима се производу пакују и ту се исто правило примењује, а то је што мање коришћење нових ресурса и дизајн који омогућава поновну употребу.

**Циркуларна производња:** Ово представља следећу фазу после дизајнирања производа и обухвата рационално коришћење ресурса и енергије приликом саме производње. У зависности од области производње (грана индустрије), дизајна, могућности колико се делова (елемената) производа може поново употребити отвара се могућност сарадње између више предузећа, јер се не тако ретко дешава да је отпад у производњи једног производа уствари сировина која је потребна у некој другој грани, линији производа код другог произвођача. Оваква сарадња настаје повезивањем два или више предузећа и тиме настаје „индустријска симбиоза“ која омогућава чување ресурса и смањује настанак отпада (кроз даљу употребу) који ће се одложити на неку депонију.

Други вид циркуларне економије који смањује настанак отпада је производња на захтев. Овакав вид производње није свуда моће приметити у истој мери, наравно у зависности од

ране индустрије. Овакав вид производње значи да се праве производи који се могу продати, које потрошачи желе и траже и самим тим не таложе се производи који временом излазе из свог животног циклуса и губе на својој употребној вредности.

За овакав вид производње је међу битнијим стварима контакт са крајњим потрошачима преко различитих видова комуникације, јер се тиме стиче увид шта они желе и компаније могу да сагледају да ли им је рационално да пређу на такав вид производње. Овај вид производње је најприхватљивији у производњи обуће, одеће...модној индустрији где је могућа производња на захтев потрошача, али то су мање серије производње.

Наредна фаза везана за циркуларну економију (дизајн, производња...) се огледа у Циркуларној потрошњи.

### **Циркуларна потрошња:**

Претходни кораци нису потпуни ако се не води рачуна и о циркуларној потрошњи. Кључ да циркуларна економија буде успешна, да функционише на одржив развоје је да се она примени у сваком сегменту, сваком кораку привреде (дизајн, производња, потрошња...).

Постоје различити елементи који потрошњу могу чинити циркуларном:

- могућност поправке производа – производња висококвалитетних производа, са дужим животним веком и који имају могућност поправке, замене истрошених-поковарених компоненти (добитак за потрошача и мањи утицај на животну средину);
- пренамена производа (мултифункционалност) – начин размишљања да производ не иде у отпад, већ да има другу функцију;
- пошто одређени производ испуни свој животни век, када више не може да има пренамену, да буде део нечега другог, тада се иде на рециклажу, а не на директно стварање отпада који ће морати да се одложи на неку депонију и који ће тиме негативно утицати на животну средину;
- промена свести потрошача око куповине многих „популарних“ производа који се много не користе и купују се стално нови производи. Ово није везано само за један вид производа већ за: гардеробу, техника... Овакав приступ гомилања и некоришћења само ствара потенцијани отпад, ако се нешто дуго не користи на крају постаје отпад и тиме загађује животну средину;

Циркуларна економија захтева другачије размишљање, другачији приступ, другачије законске оквире и другачије-нове пословне (дизајнерско-производне) моделе. Целокупан приступ базира се на увођење производње подразумева истраживање и развој у циљу производње чистијих производа и примене чистијих технологија, којима се ствара мање отпада и значајно доприноси превенцији отпада. Такође, потребна је и ефикасна примена ресурса и одрживо управљање материјалима, како би се подржала превенција настајања отпада.

Истраживање понашања потрошача и друштвено-економске демографије који утичу на превенцију отпада је такође важно.

Потребно је и одговарајуће праћење индикатора, који показују утицај на животну средину изазван стварањем отпада. Индикатор превенције отпада треба да покаже да ли се одређене активности у одређеном временском периоду побољшавају у смислу потрошње материјала и интензитета стварања отпада, током животног циклуса производа.

У складу са захтевима **Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине и Директивом IED (2010/75 / ЕУ)**, примена чистијих технологија у великим постројењима представља услов за добијање Интегрисане дозволе. Интегрисане дозволе покривају широк спектар активности, од производње метала, минералне индустрије, хемијске индустрије, узгоја живине и свиња, до инсинерације отпада и сагоревања горива у великим ложиштима. Обавезници прибављања интегрисане

дозволе, у обавези су да израде и спроведу план активности за заштиту животне средине, који укључује мере за смањење употребе природних ресурса и смањење настајања отпада, као и друге мере за спречавање загађивања животне средине. Услови из интегрисане дозволе треба да се заснивају на најбољим доступним техникама (BAT) у индустрији. Најбоље доступне технике, у ЕУ дефинисане су кроз специфична документа за различите области и сегменте индустрије, такозвана референтна документа за најбоље доступне технике (BREF документа), која су написана на језицима држава чланица ЕУ. Индустријска постројења која подлежу обавези прибављања интегрисаних дозвола, у циљу промоције превенције отпада, потребно је да уведу не само мере превенције отпада, већ и да изврше процену или усвоје планове превенције отпада у целокупном сектору индустрије. Законска обавеза за усвајање планова превенције не постоји за друга постројења, која не подлежу обавези прибављања интегрисане дозволе. Имплементација увођења чистије производње у РС је добровољна и њоме се уводе превентивне мере заштите животне средине, применљиве у том конкретном постројењу. План је да се кроз анализу тока материјала и енергије у конкретној компанији, идентификују опције смањења отпада и емисија из индустријских процеса на месту настанка, што на крају доводи до процене да ли се одабран модел чистије производње може применити у конкретном случају.

Не мање важни елементи у циљу превенције настајања отпада представљају економски инструменти који укључују зелене набавке, успостављање обавезног плаћања за одређене производе или компоненте амбалаже, као и кампање подизања свести и непосредно информисање шире јавности или конкретног дела потрошача.

***У Републици Србији су минимално развијени капацитети за третман опасног отпада, па је национални циљ изградња капацитета за управљање опасним и индустријским отпадом, како би се успоставило одрживо управљање опасним отпадом из домаћинства и индустријског отпада.***

## 10. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА

Концепт управљања комуналним отпадом на регионалном нивоу заснован је на систему примарне селекције по принципу „две канте“. Отпад се разврстава на месту настанка, на нивоу домаћинства, установа и предузећа. Унапређење система за управљање комуналним отпадом из домаћинства на територији града Зрењанина заснива се на развоју структуре која се надовезује на регионални систем сакупљања и транспорта комуналног отпада и базира се на превенцији, те поврату ресурса поновном употребом и рециклажом. Да би цео процес рециклаже заживео, неопходно је пре почетка селекције отпада развити тржиште за прихват и прераду сакупљеног отпада. У противном, створиће се само нове депоније – сметлишта.

Кључни елементи будућег плана инфраструктуре за управљање отпадом из домаћинства базирају се на: издвајању корисних сировина из отпада и минимизирању количине отпада који се одлаже, и у потпуности је у складу са регулативом ЕУ и националним законодавством. Како би се избегла контаминација комуналног отпада, он се не сме мешати са осталим врстама отпада и мора се одвојено прикупљати.

Будућу инфраструктуру за примарну селекцију отпада чиниће: канте или контејнери за одвојено прикупљање комуналног отпада по фракцијама по систему "мокра" и "сува" канта, рециклажна острва и центри за сакупљање отпада (рециклажна дворишта). Послове управљања рециклажним острвима и центрима за прикупљање отпада врши ЈКП „Чистоћа и зеленило“.

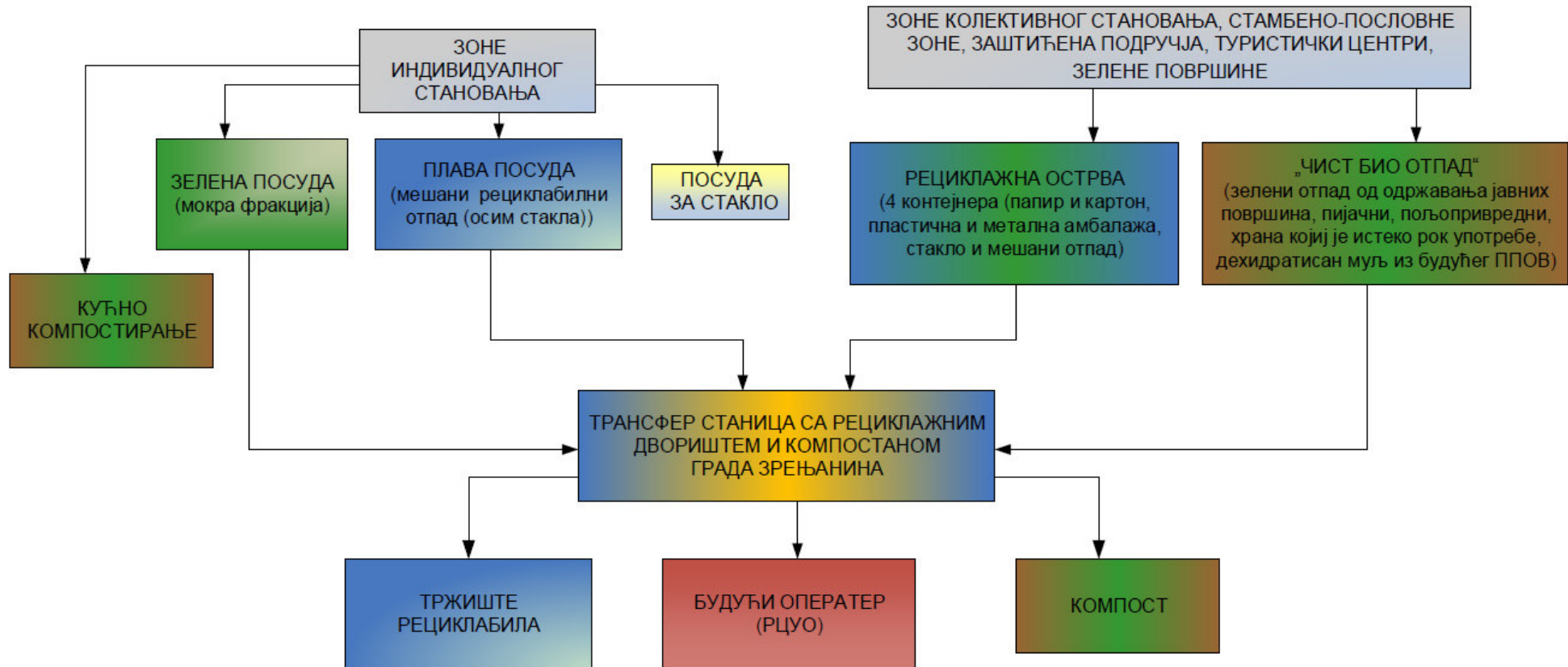
У циљу издвајања корисних сировина из отпада, потребна је надоградња/развитак постојеће инфраструктуре, увођење примарне селекције отпада на целој територији града Зрењанина. С обзиром на просторне могућности насељених места на подручју града, поступак примарне селекције отпада ради поновне употребе или искоришћавања, потребно је вршити на два начина:

- доласком наменских возила по одвојене компоненте отпада;
- доношењем компоненти отпада од стране грађана на за то утврђена места тј. рециклажна острва.

Принцип доласка по одвојене компоненте отпада "систем две канте" неопходно је применити у урбаним насељима општине где су заступљена индивидуална домаћинства или где не постоји могућност изградње зелених острва. "Систем две канте" подразумева да је сува фракција (рециклабилни отпад, осим стакла) измешана у једну посуду, а у другој посуди се одлаже мешовити (остали) отпад. Такође где је оправдано уводити и у насељима која су транспортно удаљена од рециклажног дворишта или су мале густине насељености. У зависности од могућности приступа и типова насеља уводе се парови контејнера за више домаћинства (2 x 1,1 m<sup>3</sup>), систем четири контејнера (3 x 1,1 m<sup>3</sup> "сува фракција" (у каснијој фази увођење и контејнера за текстил) и 1,1 m<sup>3</sup> "мокра фракција"). Примарно сепарисан отпад би се прихватао у оквиру рециклажног дворишта које је предвиђено пројектом Трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада и компостилиште за Град Зрењанин.

Након дефинисања будућег оператера (претпоставка је да ће бити у Инђији) за пријем отпада из региона Града Зрењанин, биће дефинисани и услови пријема отпада, сходно технологији третмана примљеног отпада.

На Слици 10-1. дат је концепт управљања неопасним отпадом из домаћинства на територији града Зрењанина.



Слика 10-1. Концепт управљања неопасним отпадом са територије града Зрењанина

Домаћинства која добију канте 120-140 л за одвојено прикупљање отпада имаће обавезу да раздвајају и селекују свој отпад, и да у одређено време, односно дан у седмици канте извуку испред кућа на тротоар, како би радници комуналног предузећа испразнили канте.

Пластичне канте од 120-140 л требају бити додељене домаћинствима у две боје: у зеленој боји за мешани кућни отпад и у плавој боји за мешани рециклабилни амбалажни отпад (осим стакла). Приликом поделе канти неопходно је извршити едукацију становништва о начину одвојеног прикупљања отпада кроз информативно предавање у месним заједницама и поделом брошура о начину одлагања отпада. Такође, на кантама које буду подељене потребно је да буду налепљене налепнице са инструкцијама о врстама отпада које се одлажу у исте.

У плаву пластичну канту (слика 10-2.) ће грађани одлагати мешани рециклабилни отпад (осим стакла) и то:

- папир и картонска амбалажа (папир, картонска амбалажа, папирне кесе из продавница, новине, свеске, књиге, каталози, канцеларијски папир);
- пластична амбалажа (пластичне боце за пиће тзв. ПЕТ амбалажа, пластичне кесе, најлон),
- метална амбалажа (лименке од пића, конзерве, тубе од прехранбених производа, алуминијске посуде за храну) и др.
- текстил.

У зелену пластичну канту (слика 10-3) грађани ће одлагати сав остали кућни отпад који се не може рециклирати:

- запрљан новински и канцеларијски папир, папирни убруси и марамнице, пелене, остаци хране... итд.



Слика 10-2. Плава канта за суви рециклабилни отпад (осим стакла)

(Извор:

<https://www.packagingshop.rs/proizvodi/> )

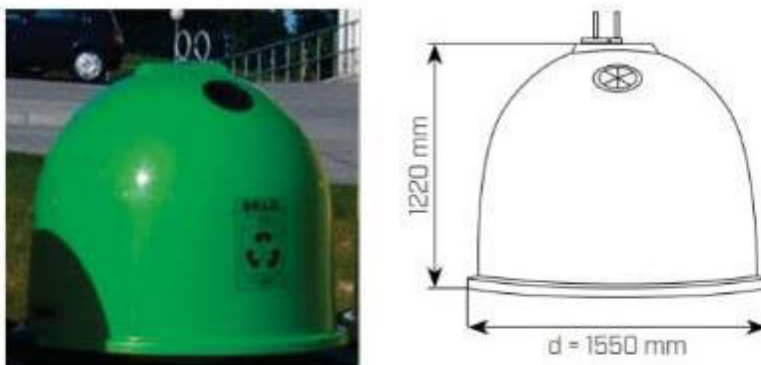
Слика 10-3. Зелена канта за остале врсте отпада ("мокра фракција")

(Извор:

<https://www.packagingshop.rs/proizvodi/> )

Поред плаве и зелене канте за издвајање стаклене амбалаже потребно је обезбедити контејнере или звона за стакло (цца 1,5 м<sup>3</sup>), које је потребно поставити у насељима индивидуалног становања (слика 10-4).





Слика 10-4. Звоно за стаклену амбалажу  
(Извор: <https://plastikgogic.rs/download/>)

У зонама колективног становања, стамбено-пословним зонама, заштићеним подручјима, зеленим површинама и др. на територији града Зрењанина успоставља се систем доношења компоненти на за то утврђено место, рециклажно острво, које ће се градити на начин да се уклапа у природни амбијент у којем се контејнери постављају.

На рециклажним острвима предвиђено је постављање плавог контејнера за рециклабилан отпад од 1,1 m<sup>3</sup> за мешане фракције отпада (папир/картон, пластична и метална амбалажа, у каснијој фази примене плана текстил...), осим стакла. За амбалажно стакло постављају се посебни контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> или звона. Ови контејнери могу бити поред контејнера за мешани комунални отпад („мокра фракција“), као на Слици 10.5.



Слика 10-5. Идејно решење рециклажног острва

Одлагање кабастог и опасног отпада, мешовитог и био отпада у контејнере за рециклабиле је забрањено.

На подручјима где је присутнија већа количина одређене врсте отпада постављати већи број посуда за исту нпр. уколико је на том подручју регистрована пијаца, ресторан или маркет, на рециклажном острву обезбедити контејнере за одвојено прикупљање био отпада. У периоду када се генерише већа количина зеленог биоразградивог отпада (лишће, трава, гране) спроводити акције интензивнијег сакупљања ове врсте отпада.

На јавним површинама на којима је висока фреквенција становништва, као што су игралишта, шеталишта, тргови, паркови, заштићена подручја, излетишта, пешачке стазе, зелене површине око стамбених објеката и др. поред постојећих постављених канти за отпад, поставити рециклажни сет канти за одвојено сакупљање отпада (као на Слици 10-6).



Слика 10-6. Изглед рециклажног острва на јавним површинама  
(Слика преузета са сајма <https://www.tehnomerkur.rs>)

Отпад који није могуће или није дозвољено одложити у контејнере, отпад који припада посебним токовима, кабаста отпад и отпад од грађења и рушења, грађани ће моћи да однесу у центар за сакупљање отпада тј. рециклажно двориште.

Препорука је да се кабаста отпад из домаћинства, поред тога што постоји могућност да се одлаже у рециклажно двориште, организовано прикупља два пута годишње. У будућности је потребно радити на проширењу мреже центара за сакупљање отпада, опремању мобилних постројења за сакупљање отпада и повећању учесталости акција сакупљања кабастог отпада, како би локација за сакупљање отпада који се не може или не сме одлагати у канте и контејнере била доступнија грађанима.

Препорука је да се у руралним подручјима на локацијама очишћених и рехабилитованих дивљих депонија/сметлишта, врши постављање контејнера, чиме ће се смањити могућност даљих негативних утицаја на животну средину и здравље људи и избећи финансијски трошкови за чишћење и санирање истих.

Примарна селекција отпада ће се постепено развијати у зависности од финансијских, техничких и кадровских капацитета ЈКП, с обзиром да није могуће одмах на почетку покривати целу територију града Зрењанина примарном селекцијом. Као прелазно решење, док се не уведу плаве канте у сва домаћинства и успоставе рециклажна острва, треба увести наменске плаве кесе за рециклабилни отпад и разрадити динамику сакупљања истих.

Системи се морају унапређивати и оптимизовати. Потребно је развити једноставан модел процене потреба за сакупљањем, који се може користити за оптимизацију потребне фреквенције сакупљања отпада, могућности за сакупљање отпада на темељу типа (величине) контејнера, запремине произведеног отпада, капацитета возила за сакупљање, броја становника који је обухваћен услугом сакупљања отпада и просечне удаљености од рециклажног центра / дворишта. Планирање рута којима ће се кретати возила, како би се постигло оптимално сакупљање отпада у односу на трошкове радника за опслуживање возила, горива и амортизацију возила, такође је врло важно, а ЈКП „Чистоћа и зеленило“ има велико искуство у прикупљању отпада, тако да је садашње планирање рута добро спроведено.

На разраду динамике сакупљања отпада из домаћинства ће утицати:

- Увођење система разврставања на месту настанка "систем две канте" - зелена и плава (канте у зонама индивидуалног становања), рециклажна острва са контејнерима за мешане рециклабиле (папир/картон, мет. амбалажа, пластична амбалажа, осим стакла), у зонама колективног становања.

- Увођење жутих контејнера или звона за одлагање амбалажног стакла (и у насељима индивидуалног становања и у насељима са малом густином насељености);
- Увођење интензивнијег одвожења био отпада у периоду када се ова врста отпада сезонски ствара у већим количинама увођењем за то наменских контејнера/кеса, као и увођење иницијативе за кућно компостирање у сеоским и полуурбаним подручјима. Постављањем наменских контејнера за био отпад на подручју пијаца, ресторана и маркета. За почетак предлаже се одвојено прикупљање и компостирање парковског, баштенског и пијачног отпада. У овом тренутку, у граду Зрењанину не постоје искуства за компостирање биоразградивог отпада.

Тачан обим и динамика сакупљања и одвожења отпада из домаћинства ће се детаљно разрађивати Годишњим програмима сакупљања и одвожења комуналног отпада које израђује ЈКП „Чистоћа и зеленило“, и које путем надлежне службе за комуналне делатности доставља Градском већу на сагласност. Препорука је да годишњи програми, поред тачно дефинисане динамике одвожења отпада садрже и детаљан приказ планираних активности за наредну годину и процену неопходних техничких и финансијских средстава за спровођење истих, како би сви субјекти реализације могли благовремено да планирају прилагођавање планираним променама.

ЈКП „Чистоћа и зеленило“ није надлежно за преузимање и пражњење канти/контејнера у двориштима зграда или другим приватним просторима. У овом случају корисници услуга ЈКП „Чистоћа и зеленило“ су у обавези да на дан уклањања комуналног отпада ставе канте/контејнере на јавну површину (место преузимања). Када их запослени ЈКП-а испразне, корисници их сами враћају на место сакупљања.

#### **Замена постојећих посуда и неопходна механизација**

Како би се увео систем разврставања на месту настанка "систем две канте" потребна је набавка нове опреме и транспортних средстава. Веома је важно да се ова набавка спроведе стандардизованом опремом, како би се постигла компатибилност возила и контејнера. Тренутно су у најчешћој употреби контејнери од 1,1 m<sup>3</sup> и велики контејнери од 5 m<sup>3</sup>.

Потребни услови за локације контејнера:

- Контејнере треба сместити на посебно изграђене бетонске платое, ограђене непропусним бетонским ивичњацима.
- Платое треба поставити тако да задовољавају услове саобраћаја (плато не сме бити на растојању већем од 10-15 m од саобраћајнице којом се креће камион за транспорт отпада), водовода и канализације, електро-енергетике, ТТ и топлификације, са циљем да задовоље потребе грађана, у складу са распоредом стамбених и стамбено- пословних објеката.
- Платое треба израђивати са нагибом од 2%, због сливања воде након прања платоа и контејнера.

У организовању сакупљања и транспорта отпада до РЦУО „Зрењанин“, потребно је имати разрађен план сакупљања отпада. Главни делови плана морају да садрже:

- Регионе - подручја опслуживања (конкретни делови општине, односно улице, насељена места и слично)
- Учесталост сакупљања отпада (број и назив дана у недељи сакупљања и транспорта отпада, дани или датуми у месецу и сл.)
- Врсте и количину отпада која се продукује у конкретним подручјима опслуживања (врста и количина отпада на одређеним локалитетима може да зависи од годишњег доба и других околности)

- Тип и број возила за сакупљање отпада (зависе од количина и врста отпада који се јављају у појединим регионима прикупљања и захтева, односно учесталости одвожења отпада из појединих региона прикупљања).

У циљу унапређења постојећег система управљања отпадом и имплементације мера из Програма управљања отпадом у Републици Србији овим планом управљања отпадом израђене су пројекције потребних камиона и опреме за прикупљање мешовитог и рециклабилног отпада (Табела 10-1 и Табела 10-2).

Усвојене су следеће претпоставке:

- Продукција отпада, пројекције и постојећа средства за сакупљање и транспорт отпада су у складу са претходним поглављима.
- Прорачуни су рађени за канте запремине 120-240 л и контејнер 1,1 м<sup>3</sup>. С тим у вези, предлаже се коришћење посуда - канти од 120-240 л у насељима где су заступљена индивидуална домаћинства или где не постоји могућност изградње рециклажних острва, као и коришћење контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup>.
- За мање насеља, која су на већој удаљености распоређени су контејнери уместо канти.
- Обухват прикупљања отпада је 100%, претпоставка је да око 30% становника у граду Зрењанину станује у зградама и да у осталим насељима нема зграда.
- Учесталост сакупљања отпада усклађена је са процењеном динамиком пуњења посуда по насељима, према искуственим подацима ЈКП.
- Прорачун потребног броја камиона (аутосмеђара) базиран је на количинама отпада које се производе у насељима, с тим што се предвиђа да се отпад из урбаних средина односи минимум једном дневно (из контејнера), а из осталих средина минимум једном недељно (пражњење канти), узима се у обзир и број радних сати на дан, као и број радних дана у години, као и раздаљине које камион треба да пређе, односно колико му је времена потребно за пражњење канти/контејнера.
- У циљу смањења оперативних трошкова и оптимизације ефикасности (мање горива и краће време путовања), важно је ставити акценат на возила са већим капацитетима, па се зато препоручује да возила за одвојено сакупљање рециклабилног отпада буду од најмање 16 м<sup>3</sup>, а пожељно је да буду капацитета од 20 м<sup>3</sup> или 22 м<sup>3</sup>.
- Транспортни камиони старији од 15 година тј. купљени 2008. године или пре сматрају се исувише старим возилима која су испунила свој корисни век трајања, те их стога треба заменити.

Предвиђена је и набавка кућних компостера, као од мера из Програма, и узето је да 30% индивидуалних домаћинстава добије по један компостер.

Табела 10-1. Неопходна опрема за прикупљање мешовитог и рециклабилног отпада, и кућних компостера.

Насеље	Број канти 120l за мешани комунални	Број канти 240 l за рециклабиле	Број контејнера 1,1 m <sup>3</sup> за мешани комунални	Број контејнера 1,1 m <sup>3</sup> за рециклабиле	Број контејнера 1,1 m <sup>3</sup> за стакло	Број контејнера 1,1 m <sup>3</sup> за ПЕТ	Кућни компостери
Зрењанин	18330	18330	362	362	96	48	5499
Арадац	1057	1057	0	0	4	2	318
Банатски Деспотовац	0	0	20	28	2	1	129
Бело Блато	0	0	22	31	2	1	133
Ботош	551	551	0	0	3	2	166
Елемир	1382	1382	0	0	6	3	415
Ечка	1269	1269	0	0	5	3	381
Јанков Мост	176	176	0	0	1	1	53
Клек	832	832	0	0	4	2	250
Книћанин	521	521	0	0	2	1	157
Лазарево	908	908	0	0	4	2	273
Лукино село	151	151	0	0	1	1	46
Лукићево	548	548	0	0	3	2	165
Меленци	1858	1858	0	0	8	4	558
Михајлово	0	0	15	21	1	1	84
Орловат	0	0	26	36	2	1	141
Перлез	1111	1111	0	0	5	3	334
Стајићево	581	581	0	0	3	2	175
Тараш	0	0	18	25	2	1	92
Томашевац	0	0	26	37	2	1	138
Фаркаждин	0	0	21	29	2	1	101
Чента	947	947	0	0	4	2	285
<b>УКУПНО</b>	<b>30222</b>	<b>30222</b>	<b>510</b>	<b>569</b>	<b>162</b>	<b>85</b>	<b>9893</b>

Табела 10-2. Неопходан број камиона за прикупљање отпада

Врста возила за сакупљање и транспорт	За сакупљање рециклабилног отпада, стакла и ПЕТ-а	За сакупљање преосталог тока отпада
2-осовинско возило капацитета <b>16 m<sup>3</sup></b>	<b>3</b>	<b>5</b>
3-осовинско возило капацитета <b>20 m<sup>3</sup></b>	<b>0</b>	<b>3</b>
3-осовинско возило капацитета <b>22 m<sup>3</sup></b>	<b>3</b>	<b>4</b>

С обзиром на велики број нових канти, саветује се уградња дуплог „виљушка“ механизма за подизање и пражњење канти, како би два радника могла ефикасно да раде независно један од другог. Одабир возила за сакупљање отпада са две осовине (уместо са три осовине) смањује трошкове и може да се користи за возила мањег капацитета (16m<sup>3</sup> и мање). За веће капацитете (20m<sup>3</sup> или више) у циљу постизања веће стабилности, препоручују се возила са три осовине, уз чињеницу да се и услови на локалним путевима такође морају сагледати као важан фактор при спецификацији возила.

На основу података о постојећим посудама за прикупљање (кантама и контејнерима) и камионима смећарима, добијеним од ЈКП „Чистоћа и зеленило“ и резултата приказаних у табелама 10-1 и 10-2 урађена је процена за потребан број посуда и механизације за сакупљање и одвожење мешаног отпада - "мокре канте" и „суве канте“ за територију града Зрењанина са свим насељима које је потребно додатно купити (Табела 10-3 и 10-4).

Табела 10-3. Процена броја потребних контејнера, посуда и механизације за сакупљање и одвожење мешаног отпада - "мокре канте", које је потребно додатно купити

Параметар	Подаци о броју становника и потребној опреми за набавку
Број становника	105.722
Број домаћинстава	41.964
Тренутан број контејнера од 1,1 m <sup>3</sup>	540
Тренутан број контејнера од 5 m <sup>3</sup>	21
<b>Неопходан број контејнера од 1,1 m<sup>3</sup> који треба додатно купити, како би покривеност била 100%</b>	/
<b>Неопходан број контејнера од 5 m<sup>3</sup> који треба додатно купити</b>	/
Потребан број посуда (120 l), како би покривеност била 100%	30.222
Тренутан број посуда (120 l) које град поседује	1.570
<b>Неопходан број посуда (120 l) који треба додатно купити</b>	<b>28.652</b>
*Тренутан број возила за сакупљање мешаног комуналног отпада (капацитета 15-25 m <sup>3</sup> ),	9
<b>Неопходан број возила за сакупљање отпада (16-22 m<sup>3</sup>)</b>	<b>12</b>
<b>Неопходан број возила за сакупљање отпада (16-22 m<sup>3</sup>) које треба накнадно купити</b>	<b>3</b>

\*Возила произведена 2008. године и старија нису урачуната у постојећи број, јер се сматра да су одрадила свој радни век.

Табела 10-4. Процена броја потребних контејнера, посуда и механизације за сакупљање и одвожење рециклабилног отпада, које је потребно додатно купити

Параметар	Подаци о броју становника и потребном броју посуда и механизације
Број становника	105.722
Број домаћинстава	41.964
Тренутан број контејнера за одвојено прикупљање рециклабила (1,1 m <sup>3</sup> )	/
<b>Неопходан број контејнера за одвојено прикупљање рециклабила (1,1 m<sup>3</sup>) који треба додатно купити</b>	<b>654</b>
Потребан број посуда (240 l) како би покривеност била 100%	30.222
Тренутан број посуда (240 l)	/
<b>Неопходан број посуда (120 l) који треба додатно купити</b>	<b>30.222</b>
Тренутан број контејнера за одвојено прикупљање стакла (1,1 m <sup>3</sup> )	/
<b>Неопходан број контејнера за одвојено прикупљање стакла (1,1 m<sup>3</sup>) који треба додатно купити</b>	<b>162</b>
Тренутан број возила за сакупљање рециклабилног отпада, специјално возило за папир, транспортни камион за разне намене, аутоподизачи контејнера 5-7 m <sup>3</sup>	4
<b>Неопходан број возила за сакупљање рециклаб. отпада капацитета 16-22 m<sup>3</sup> које треба накнадно купити</b>	<b>6</b>

\*Процена потребне додатне опреме за сакупљање отпада је урађена према подацима добијеним од стране ЈКП „Чистоћа и зеленило“

Веома је важно да се возила за прикупљање наменски користе искључиво за рециклабилне материјале, као и да возила буду прикладно визуелно обележена. Ово ће помоћи у диференцијацији рециклабилног тока отпада и брендирању шеме примарне сепарације. Једно од возила предвиђено за сакупљање рециклабилног отпада ће по потреби и устаљеним рутама сакупљати примарно издвојено стакло, односно амбалажну пластику.

Возила треба да су следећих карактеристика: утовар са задње стране и механизмом за пресовање (са компакцијом) отпада са **2 осовине капацитета најмање 16 m<sup>3</sup>, или са 3 осовине капацитета од 20m<sup>3</sup> или 22m<sup>3</sup>**, са дуплим механизмом за подизање канти (120 l и 240 l) и контејнера (1,1 m<sup>3</sup>) у складу са стандардима EN840-1 и EN840-3.

Рециклабилни материјали који се издвајају из мешаног отпада у односу на рециклабилни отпад из суве канте, имају много нижу вредност на тржишту због запрљаности и нечистоћа које се јављају, те примарна селекција и свест становништва имају велику улогу у успостављању одрживости система за управљање отпадом и остварења циљева за рециклажу.

Да би се примарна селекција увела, поред неопходних посуда, транспортних средстава и пратеће инфраструктуре за одвојено сакупљање отпада, потребно је да се и становништво активно укључи у цео систем. Да би становништво разврставало отпад на месту настанка неопходно је константно подизање свести грађана о важности успостављања селекције отпада на месту настанка и позитивног утицаја који се истим јавља на животну средину. Увођење примарне сепарације, као и њен развој биће подржан и од стране свих актера укључених у регионални систем управљања отпадом. Поред едукативних и информативних паноа које треба поставити на свим рециклажним острвима потребно је подстицати селективно прикупљање на месту настанка кроз држање предавања о начину одвајања и начину одлагања отпада у месним заједницама, спровођењем едукације у јавним институцијама, поделом брошура, промоцијом путем јавних медија и др. Значајан допринос у области едукације грађана са циљем развоја примарне селекције отпада треба да имају и организације цивилног друштва.



## 11. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОПАСНОГ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА

Опасан отпад чини само мали део отпада из домаћинства (око 0,6-1,3%) од укупне количине комуналног отпада), али представља озбиљан проблем.

Табела 11-1. Опасан отпад који се може наћи у отпаду из домаћинства

20	КОМУНАЛНИ ОТПАДИ (КУЋНИ ОТПАД И СЛИЧНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ И ИНДУСТРИЈСКИ ОТПАДИ), УКЉУЧУЈУЋИ ОДВОЈЕНО САКУПЉЕНЕ ФРАКЦИЈЕ
20 01	<p>одвојено сакупљене фракције (изузев 15 01)</p> <p>20 01 13* растварачи</p> <p>20 01 14* киселине</p> <p>20 01 15* базе</p> <p>20 01 17* фото-хемикалије</p> <p>20 01 19* пестициди</p> <p>20 01 21* флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу</p> <p>20 01 23* одбачена опрема која садржи хлорофлуороугљоводонике</p> <p>20 01 26* уља и масти другачији од оних наведених у 20 01 25</p> <p>20 01 27* боја, мастила, лепкови и смоле који садрже опасне супстанце</p> <p>20 01 29* детерџенти који садрже опасне супстанце</p> <p>20 01 31* цитотоксични и цитостатични лекови</p> <p>20 01 33* батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије</p> <p>20 01 35* одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте</p> <p>20 01 37* дрво које садржи опасне супстанце</p>

Постоји много производа који се користе у домаћинствима, који су опасни за човека и животну средину: средства за одржавање хигијене у просторијама и двориштима домаћинства (средства за полирање намештаја, средства за чишћење рерни, средства за чишћење санитарнија, варикина, амонијак, средства за чишћење цевовода), производи за унутрашњу и спољашњу декорацију (боје, лакови, разређивачи боја, скидачи боја, лепкови, итд), хемијска заштитна средства (пестициди, инсектициди, фунгициди, средства за дератизацију, средства за заштиту кућних љубимаца, оковратници против бува, нафталин, дезинфекциона средства, средства за заштиту дрвета), производи за одржавање аутомобила (бензин, моторно уље, антифриз, средство за прање ветробранског стакла, воскови за полирање аутомобила, оловне батерије, кочиона течност, трансмисиона течност) и остало (батерије, козметички препарати, средства за чишћење обуће, лекови, средства за чишћење базена, термометри...). У Табели 11-2. дате су процењене количине опасног отпада из домаћинства на територији града Зрењанина за период 2023-2033. год.

Табела 11-2. Процењене количине опасног отпада из домаћинства за плански период 2023-2033. година

Година	Опасан отпад из домаћинства (t/год)
2023	245
2024	246
2025	248
2026	250
2027	251
2028	254
2029	254
2030	256
2031	258

Година	Опасан отпад из домаћинства (t/год)
2032	260
2033	261

У складу са чл. 43 Закона о управљању отпадом *"Домаћинства су дужна да одлажу свој отпад у контејнере или на друге начине, које обезбеђује јединица локалне самоуправе, а опасан отпад из домаћинства (отпадне батерије и акумулатори, уља, отпад од електричних и електронских производа, боје и лакови, пестициди и др.) да предају у центре за сакупљање отпада из домаћинства или овлашћеном правном лицу за сакупљање опасног отпада"*.

Имајући у виду постојеће стање у управљању отпадом, на територији града Зрењанина потребно је формирање центра за сакупљање отпада (рециклажно двориште) у који ће грађани доносити кабасти отпад (намештај и бела техника), зелени отпад, отпад од материјала погодног за рециклажу, као и опасан отпад из домаћинства), што је пројектом Трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада и компостилиште за Град Зрењанин и предвиђено.

У центру за сакупљање отпада ће се доносити опасан отпад из домаћинства као што су: кућне хемикалије, боје, лакови и премази, амбалажа од пестицида, фунгицида, хербицида, мамаца за инсекте и друге штеточине, средства за одржавање возила, светиљке, батерије, отпадна уља, отпадни електрични и електронски апарати и уређаји, истрошене батерије и акумулатори, флуо цеви и остало.

Опасан отпад из домаћинства ће се након сакупљања довољне количине за рационални транспорт, предати даље оператерима који имају одговарајуће дозволе, а све у складу са законском регулативом и техно-економским нормама.

Центар за сакупљање отпада (рециклажно двориште) треба да буде приступачан за јавност и бесплатан, како би се грађани подстакли на допремање отпада у центар. У центру за сакупљање отпада треба успоставити јасна правила о томе ко може да користи центар и које врсте отпада центар може да прихвати. Треба организовати информативне кампање за јавност, а адресу центра треба широко рекламирати (преко општинске интернет странице, на контејнерима за отпад, итд.).

Улаз у простор за опасан отпад у оквиру центра је забрањен. Преузимање опасног отпада врши се од стране стручно обученог лица, радника рециклажног дворишта. Отпад који се преузима је из домаћинства или од правних лица која производе сличне количине отпада као просечно домаћинство. Преузети опасан отпад из домаћинства власништво је града Зрењанина.

Идентификација отпада мора се извршити одмах по преузимању опасног отпада, након визуелног прегледа отпада или постављањем питања испоручиоцу. Уколико се отпад не може идентификовати, консултује се испоручилац. Уколико се и даље отпад не може окарактерисати као опасан или неопасан, одлаже се на посебну полицу/контејнер ради хемијске анализе. Сматра се да је и амбалажа у коју је била упакована опасна супстанца такође опасни материјал, и да са њом треба поступати као са опасном супстанцом.

Одређени токови опасног отпада из домаћинства могу се одвојено сакупљати поставком контејнера за отпад у тржним центрима и специјализованим продавницама (нпр. мали електрични и електронски уређаји, батерије) или успостављањем система јавних контејнера за отпад, ако је тако јединица локалне самоуправе предвидела. Контејнери треба да буду затворени и јасно обележени. Треба нагласити да не могу сви токови

опасног отпада бити покривени системом контејнера, на пример када је реч о опасним хемикалијама.

Обзиром да је нерационално (економски неоправдано) да се у сваком насељу формира стационарно рециклажно двориште, друга опција за неке токове опасног отпада из домаћинства јесу мобилни центри за сакупљање, које може да организује јединица локалне самоуправе и/или овлашћени оператер (флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу, одбачена опрема која садржи хлорофлуороугљоводонике – фрижидери, отпадна уља и масти, батерије и акумулатори, отпадна електрична и електронска опрема која садржи опасне супстанце...). Јавно комунално предузеће и/или овлашћени оператер за сакупљање и транспорт опасног отпада ће неколико пута годишње посебним организованим акцијама преузимати опасан отпад од грађана без надокнаде, коришћењем специјалног возила. Мобилни систем сакупљања чини специјално опремљено возило које се зауставља на свакој од унапред одређених локација, где грађани могу предати свој кућни опасан отпад. Отпад ће даље бити предат оператеру који има дозволу за третман оређене врсте опасног отпада.

Грађани треба да су увек на време обавештени о могућностима и месту и начину предаје опасног отпада из домаћинства.

Све групе опасног отпада из домаћинства морају се одвојено сакупљати. За сваку групу користи се посебан контејнер. Избор контејнера треба прилагодити захтевима сваке групе отпада и то заједно са сакупљачем отпада тј. овлашћеним оператером. Контејнери морају да буду такви да не могу да склизну, нагну се или испадну. Сваки контејнер треба складиштити на начин којим се спречава опасна хемијска реакција или излагање директном пламену. Када се врши избор одговарајућих контејнера за сакупљање, треба имати у виду захтеве који се односе на транспорт опасне робе. Сакупљање се, ако је могуће, врши у контејнерима који су испитани према УН стандардима (нпр. пластична бурад), који се обележавају индексним бројем и УН бројем/УН класом опасности. УН контејнери морају бити адекватно обележени, како би се избегла додатна манипулација (препаковање), пре транспорта.

Такође, треба обезбедити одвојено сакупљање азбеста из домаћинства (мале количине азбестног цемента, топлотна изолација са азбестом, итд.). Отпад који садржи слабо везани азбест пакује се и складишти у добро затвореној непропусној сертификованој амбалажи, тако да се спречи разношење азбестних влакана и прашине у животну средину. Отпад који садржи азбест треба сакупљати директно у адекватно обележеним (у складу са прописима о отпаду и прописима о транспорту) УН џамбо врећама. Џамбо вреће морају бити опремљене тракама за качење и подизање.

Посебне мере предострожности треба предузети у случају (великих) литијумских батерија, из нпр. електричних алата, из лаптопова и сличне опреме. Те батерије (нарочито ако су оштећене) под великим су ризиком од samozапалења. Њих треба складиштити тако да буду заштићене од кратког споја у (металним) УН сандуцима који су одговарајуће изоловани. Максимална количина по сандуку не сме бити већа од 30 kg.

Отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача, власника и/или другог држаоца отпада дуже од 36 месеци по чијем се истеку отпад мора предати на третман, односно поновно искоришћење или одлагање. У складу са врстом и садржајем опасних компоненти, врши се и даље поступање, тј третман истих усклађено са важећим прописима о управљању конкретне врсте отпада.

## 12. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА КОМЕРЦИЈАЛНОГ ОТПАДА

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

Комерцијални отпад представља значајан извор чистог рециклабилног отпада (папира, картона, амбалаже и амбалажног отпада и сл.), који има високу цену на тржишту, те му треба посветити посебну пажњу и развити механизме за подстицај рециклаже ове врсте отпада.

У складу са Законом о управљању отпадом, овај отпад се мора разврстати и рециклирати. Сваки произвођач комерцијалног отпада треба да врши примарну селекцију отпада, тј. да разврстава отпад у две посуде (посуду за рециклабилни отпад и посуду за мешани отпад), где ће у посуду за рециклабилни отпад прикупљати рециклабилни материјал (стакло, папир, пластика, метал...) који ће предавати овлашћеном оператеру.

Затварањем свог постојећег одлагалишта комуналног отпада-сметлишта, Град Зрењанин, као једини централизован објекат за управљање отпадом, на територији Града Зрењанина имаће трансфер станицу као и компостану за третман органског отпада. Због те чињенице, на трансфер станици се морају обезбедити услови за пријем и претовар претходно разврстаног комерцијалног отпада.

Паралелно са успостављањем система управљања комуналним отпадом, будући РЦУО "Зрењанин" ће у сарадњи са ЈКП „Чистоћа и зеленило“ развити и припремити План за преузимања комерцијалног отпада и исходovati све неопходне дозволе и сагласности за спровођење истог у складу са законском регулативом. За то је првенствено потребно израдити базу података о генераторима комерцијалног отпада, анализу врста и количине комерцијалног отпада. Потребно је у оквиру Плана за преузимање комерцијалног отпада урадити следеће:

- Анализирати постојеће тржиште на територији општине и шире;
- Припремити план потребних наменских посуда и обезбеђења потребног простора за привремено складиштење;
- Припремити динамику преузимања комерцијалног отпада;
- Анализирати финансијску оправданост преузимања;
- Формирати јединствен ценовник по врстама рециклажних материјала из комерцијалног отпада;
- Припремити појединачне уговоре са произвођачима отпада;
- Преиспитати увођења стимулативних финансијских мера за произвођаче отпада, који ће бити обухваћени системом;
- Израдити програм едукације и/или путем штампаних брошура обавестити произвођаче комерцијалног отпада да су дужни да отпад разврстају и предају овлашћеним оператерима за сакупљање и транспорт, који ће даље предати отпад оператерима који врше рециклажу истог;
- Организовати информативне семинаре и радити континуирану едукацију запослених у предузећима, установама и другим институцијама о обавези смањења количина отпада (на пример прелазак са папирне форме докумената на електронску форму, где је то год могуће).

Град Зрењанин, као и све ЈЛС Републике Србије, има обавезу спровођења плана за сакупљање комерцијалног отпада.

### 13. ПРОГРАМ УПРАВЉАЊА ИНДУСТРИЈСКИМ ОТПАДОМ

Индустријски отпад по дефиницији јесте отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома. Смањивање настајања индустријског отпада један је од значајних националних циљева у управљању отпадом који захтева комплексне промене у размишљању и управљању, од производног процеса до коначног одлагања, у односу на дугогодишњи начин управљања индустријским отпадом. Управљање индустријским отпадом захтева увођење чистије производње, која ствара мање отпада и има већу енергетску ефикасност. Процес имплементације смањивања индустријског отпада је спор развојни процес и његови резултати не морају бити видљиви одмах, већ се главни резултати очекују у одређеном средњорочно/дугорочном периоду, али су вишеструко корисни за целокупно друштво.

Одговорност у управљању индустријским отпадом имају правна лица која су генератори, тј. произвођачи индустријског отпада. У складу са законским и подзаконским прописима из области управљања отпадом, они су у обавези да отпад разврставају и класификују на опасан и неопасан отпад. Опасан отпад се на локацији произвођача отпада може складиштити најдуже до годину дана. Опасан отпад треба складиштити и обележавати на прописан начин. Неопасан и опасан отпад треба предавати оператерима који поседују одговарајуће дозволе за управљање отпадом. Произвођач отпада је у обавези да прати коначне опције збрињавања отпада, који је произвео.

Од индустријских грана у току израде овог плана, на простору града Зрењанина најзначајнији произвођачи отпада из индустрије су:

- VINEX ETIL DOO-Лукићево,
- Друштво за производњу, промет и услуге "Dafar" доо,
- Linglong International Europe D.O.O. Зрењанин,
- Друштво за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса, Нафтна Индустрија Србије а.д. Нови Сад и
- Dijamant doo Зрењанин

Као највећи проблем индустријског отпада јавља се недостатак адекватног третмана опасног отпада који настаје у процесу производње.

У складу са Законом о управљању отпадом, сваки произвођач отпада, укључујући и индустрију мора да:

- изради План управљања отпадом и организује његово спровођење, ако годишње производи више од 100 t неопасног отпада или више од 200 kg опасног отпада;
- прибави извештај о испитивању отпада и обнови га у случају промене технологије, промене порекла сировине, других активности које би утицале на промену карактера отпада и чува извештај најмање пет година;
- прибави одговарајућу потврду о изузимању од обавезе прибављања дозволе у складу са законом;
- обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом;
- сакупља настали отпад одвојено и разврстава га у складу са потребом будућег третмана, у количини, односно проценту који је утврђен националним циљевима;
- складишти отпад на начин који не утиче на здравље људи и животну средину и обезбеди услове да не дође до мешања различитих врста отпада, као ни мешања отпада са водом;
- преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом, ако није у могућности да организује поступање са отпадом у складу са законом;
- води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже;
- именује квалификовано лице одговорно за стручни рад за управљање отпадом;

- омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом.

Смањивање настајања индустријског отпада један је од значајних националних циљева у управљању отпадом. Произвођачи производа дужни су да 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 и промовишу еколошки одрживо управљање природним ресурсима, које подразумева увођење чистије производње и примену најбоље доступних техника (ВАТ технологије) у својој области.

Произвођач или увозник, чији производ после употребе постаје опасан отпад, дужан је да тај отпад преузме после употребе, без накнаде трошкова и са њиме поступи у складу са Законом о управљању отпадом и другим прописима. Произвођач производа или увозник може да овласти друго правно лице да, у његово име и за његов рачун, преузима производе после употребе.

У циљу промовисања чистије производње, рационалног коришћења природних ресурса и одрживог развоја у граду Зрењанину, потребно је спроводити следеће активности:

- израдити и спровести акциони план едукације и промоције могућности смањивања настајања индустријског отпада свих заинтересованих страна, невладиних организација, јавности, привреде;
- израдити систем информисања који ће свим заинтересованим субјектима учинити доступним све релевантне техничке информације и подстицати их на чистију производњу;
- идентификовати индустрију која производи највише отпада и/или која има најлошију праксу управљања отпадом;
- примењивати смернице примене чистије производње по индустријским гранама (BREF-ове);
- разрадити услове за увођење подстицаја за имплементацију пројеката, који се односе на смањивање индустријског отпада (уз накнаде за отпад који није прописно одложен, потребно је увести накнаде које ће произвођаче подстицати на смањивање количина отпада и поновну употребу отпада);
- израдити смернице везане уз пројектовање грађевинских објеката са циљем конкретнијег и квалитетнијег укључивања коришћења материјала прихватљивих са гледишта животне средине (неопасни материјали, селективна монтажа, материјали који се могу рециклирати и сл.), са циљем да се избегне нови отпад од грађења и рушења.

Произвођачи, власници и/или други држаоци отпада, дужни су да воде и чувају дневну евиденцију о отпаду и достављају редовни годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине, у складу са Законом, најкасније до 31. марта текуће године за податке из претходне године.

У Правилнику о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података дат је списак делатности за извештавање за национални и локални регистар извора загађивања, укључујући и продукцију и управљање отпадом.

Надлежни орган јединице локалне самоуправе је дужан да води електронски регистратор о локалним изворима загађивања и да идентификује све произвођаче опасног отпада на својој територији, као и оне који генеришу секундарне сировине.

Надзор над спровођењем обавеза индустријских постројења, које су прописане Законом о управљању отпадом врше надлежни инспектори заштите животне средине.

Индустријски произвођачи свој комунални отпад („мокра фракција“) ће по успостављању РЦУО „Зрењанин“, тј. Трансфер станице вршити преко ње претовар и одвоз комуналног отпада из Зрењанина (и партнерских општина) до неког оператера који ће преузети отпад по прихватљивим ценама за становништво.

Сав индустријски отпад, који по свом пореклу, месту настанка и карактеристикама може бити опасан отпад испитује се од стране акредитоване лабораторије, зависно од начина даљег збрињавања, и по добијеном извештају предаје овлашћеним оператерима на даљи третман или одлагање.

Произведен отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача дуже од 36 месеци по чијем се истеку отпад мора предати на третман, односно поновно искоришћење или одлагање.

## 14. ПРЕДЛОЗИ ЗА ПОНОВНУ УПОТРЕБУ И РЕЦИКЛАЖУ КОМПОНЕНАТА КОМУНАЛНОГ ОТПАДА

Да би управљање отпадом било одрживо и да би се у највећем могућем обиму заштитила животна средина и здравље људи, потребно је начин поступања са отпадом, посебно са опасним отпадом ускладити са стратешким документима РС, законском и подзаконском регулативом РС, ЕУ Директивама и стандардима ЕУ, посебно у активностима превенције настајања отпада, поновној употреби, рециклажи и поновном искоришћењу отпада.

Предложен систем управљања отпадом усаглашен је са Програмом управљања отпадом за период 2022 – 2031.

У граду Зрењанину примарна селекција у домаћинствима је релативно слабо развијена, а тако прикупљен отпад је најчистији и има највећу тржишну вредност.

Отпад прикупља ЈКП „Чистоћа и зеленило“, који предаје овлашћеним оператерима.

Прикупља се углавном само отпад од комерцијалних предузећа, док примарна селекција од стране домаћинстава није организована. У Зрењанину се врши примарна селекција следећих корисних материја: папир и картон, пластична амбалажа, метална амбалажа и остала пластика.

Како би се постигли национални циљеви за поновну употребу и рециклажу отпада, потребно је спровести примарну селекцију рециклабилних компонената из отпада и то на самом месту настајања, као што су: домаћинства, стамбене јединице, угоститељски објекти, предузећа и институције. Када је реч о комуналном отпаду, изузетно је значајно да домаћинства самостално издвајају секундарне сировине из отпада, чиме се драстично смањује количина отпада који се мора одложити на депонију.

Локалним планом се предлаже претварање отпада у ресурс тј. примена циркуларне економије. Успостављањем оптималног броја рециклажних острва, успостављањем центара за сакупљање отпада - рециклажних дворишта, ће се допринети постизању циљева Директиве о амбалажи и амбалажном отпаду, а тако прикупљен отпад је најчистији и има највећу тржишну вредност.

На територији града Зрењанина предвиђена је следећа инфраструктура за управљање отпадом, којом ће се допринети испуњењу националних циљева за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада:

- Рециклажна острва (за пријем рециклабилног отпада из домаћинстава издвојеног на месту настанка),
- Центар за сакупљање отпада / рециклажно двориште,
- Трансфер станице за претовар помешаног комуналног отпада, кабастог отпада и рециклабилног отпада,
- Компостилиште .

### 14.1. Успостављање рециклажних острва

*Рециклажна острва* представљају локације са контејнерима за примарно издвојене секундарне сировине: папир/картон, пластична и метална амбалажа, стакло, текстил из домаћинстава. Сваки контејнер је искључиво намењен за одређену врсту рециклабила. Контејнери треба да буду смештени на локацијама на којима би се постигао највећи ефекат сакупљања секундарних сировина и отпада уопште, у близини становања (цца 200-350 m) већег броја становништва (колективно становање). Морају бити постављени тако да се одвајање отпада врши уз минимални напор и на јавним површинама: високе видљивости, колективног становања, фреквентног саобраћаја, као и на местима где је заступљена велика потрошња напитака.



Мешани комунални отпад одлаже се у посебан контејнер за тзв. „мокру фракцију“ из отпада.

Контејнери за примарно издвојен рециклабилни отпад треба да буду у непосредној близини контејнера за сакупљање осталог мешовитог отпада. У супротном они неће бити правилно коришћени, већ ће бити злоупотребљени за одлагање мешовитог комуналног отпада. Контејнери се постављају на одређеним локацијама на територији града Зрењанина у зони колективног становања и у зони сеоских насеља, уз претходну сагласност ЈКП „Чистоћа и зеленило“ и Градске управе, одељења задуженог за урбанистичко уређење града, односно службе која управља том површином. За више сеоских насеља може се успоставити једно тј. заједничко рециклажно двориште.

За град Зрењанин предвиђена је изградња центра за сакупљање рециклабилног отпада у оквиру трансфер станице.

У зони колективног становања неопходно је успоставити рециклажна острва на више локација.

Пожељно је да локације рециклажних острва буду ограђене тзв. баштицама. Овим планом су предвиђена надземна рециклажна острва. У наставку су дати технички услови за постављање.

#### **Технички услови за надземна рециклажна острва**

Надземно рециклажно острво је правоугаони затворени објект у којем су смештене посуде, а којима грађани прилазе са спољне стране и убацују отпад, без контакта са посудом, преко отвора на спољном зиду објекта.

Предвиђени су као простори ограђени оградом чија висина износи цца 1,76 m, на коју су постављени едукативни панои од водоотпорног материјала са текстуалним и сликовитим приказом упутства о правилном разврставању отпада. Улаз у двориште рециклажног острва је омогућен клизним вратима унутар којег су једнолинијски смештене посуде за селективно прикупљање отпада. Посудама које су смештене у објекту прилази само овлашћено лице, док грађани немају приступ унутар дворишта, већ отпад одлажу кроз назначене отворе са спољашње стране.

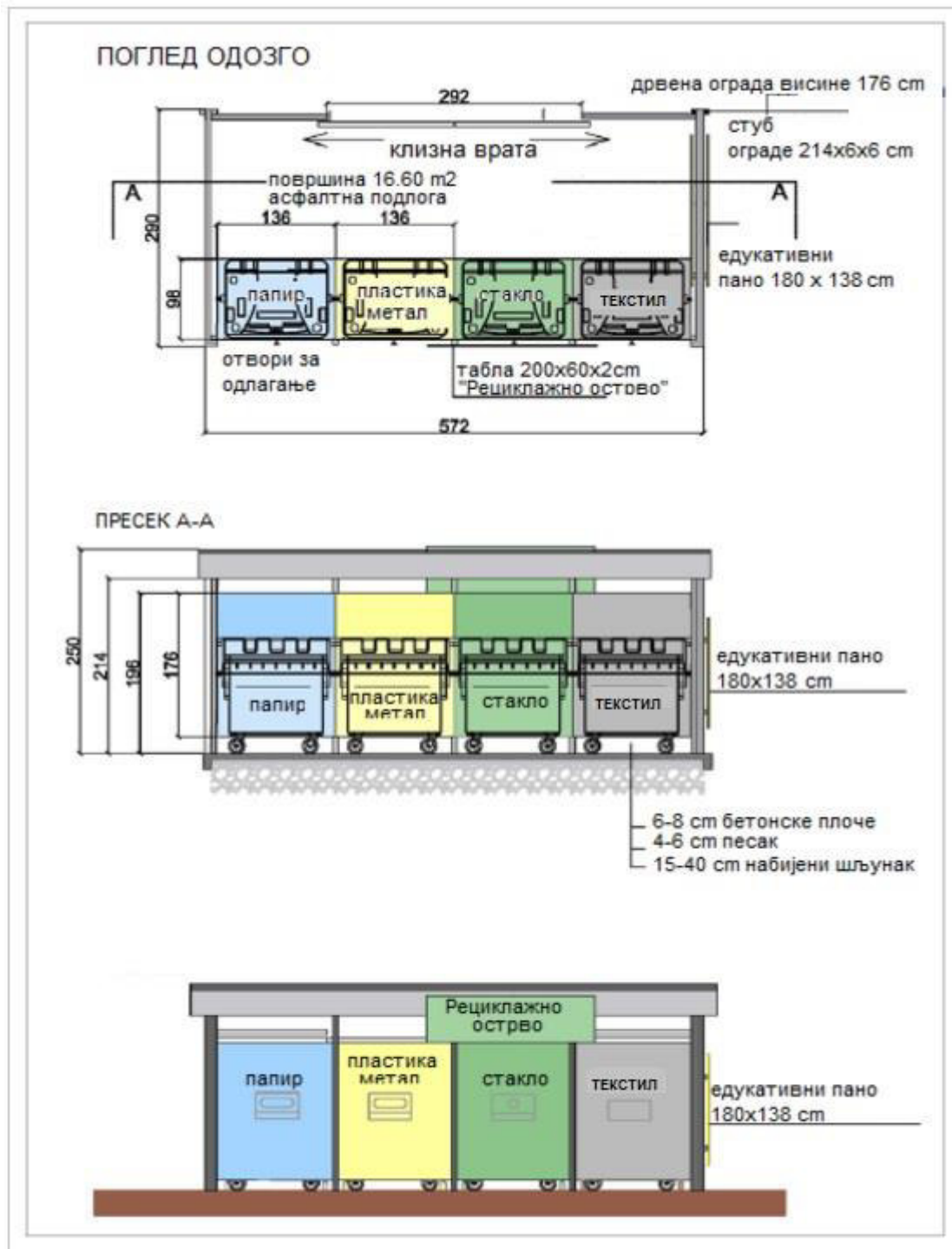
Материјализација правоугаоних надземних рециклажних острва се мења у зависности од простора у који се смештају. Конструктивни склоп чине дрвени или челични стубови који се постављају у армиранобетонске темеље. Рециклажно острво је наткривено надстрешницом која може бити од различитог материјала (дрвена, челична и др.). На надстрешницу се поставља табла са назнаком „РЕЦИКЛАЖНО ОСТРВО“. Одвођење атмосферских вода са надстрешнице се води хоризонталним и вертикалним олуцима, а у поду сливном решетком.

При изградњи рециклажних острва са аспекта саобраћаја потребно је испоштовати следеће смернице:

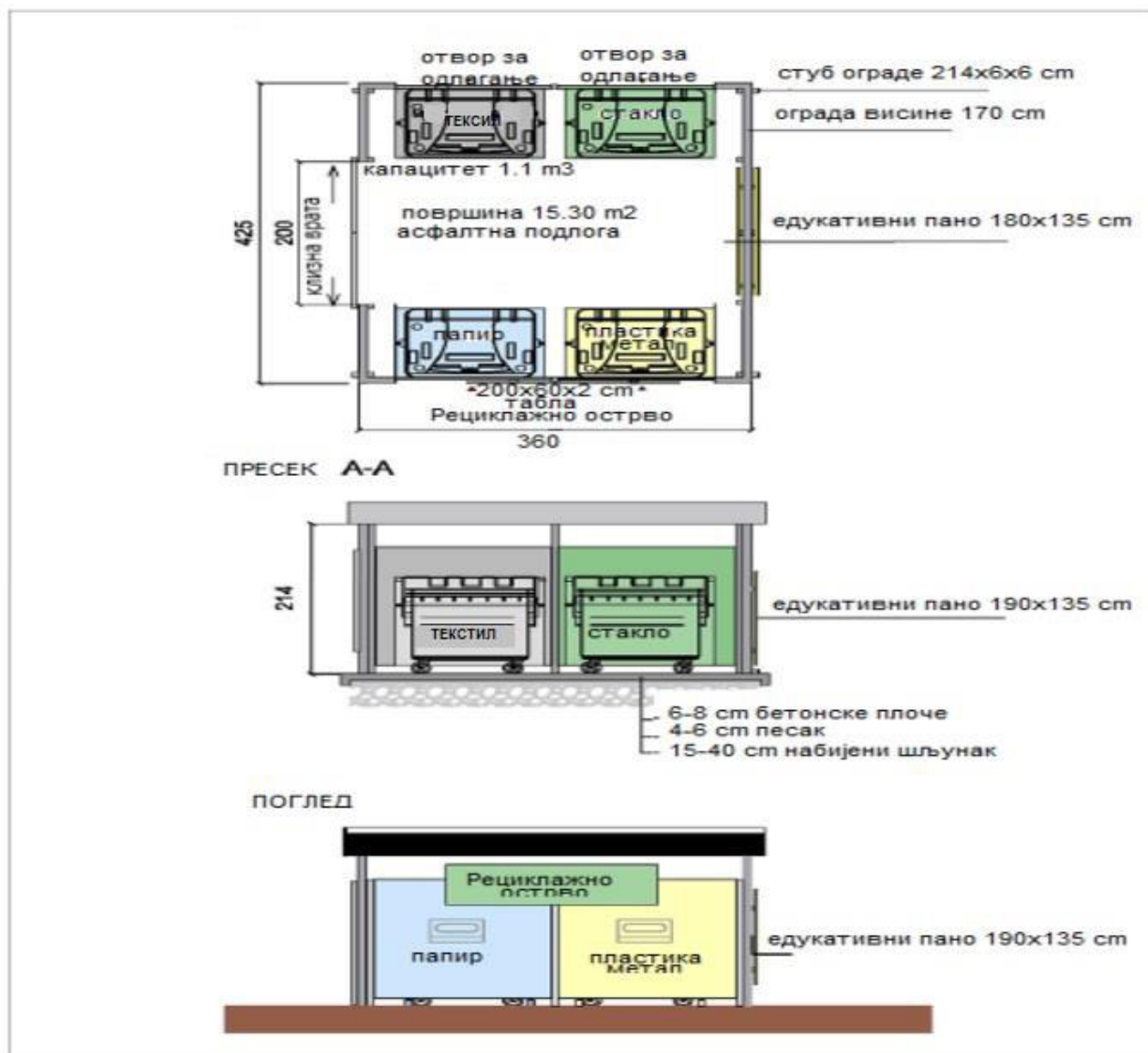
- Рециклажна острва морају бити изграђена на местима која неће негативно утицати на безбедно и нормално одвијање саобраћаја на путу, а према Закону о безбедности саобраћаја на путевима у Републици Србији (ЗОБС);
- Локације за изградњу рециклажних острва морају испуњавати техничке услове који се тичу обезбеђења неометаног приступа за прилаз возила за пражњење посуда и превоз отпада;
- Простор мора имати погодан прилаз за возила за одвоз отпада и налазити се у нивоу саобраћајнице. Уколико је немогуће нивелисати простор са саобраћајницом, треба изградити рампу са благим нагибом;

- Приступни путеви којима се крећу возила за пражњење посуда и одвоз отпада, морају се пројектовати, градити и одржавати тако да одговарају својој намени и захтевима по питању безбедности учесника у саобраћају;
- На јавним путевима, забрањено је вршити изградњу инфраструктуре за прикупљање отпада која би утицала на смањење прегледности на раскрсницама или која би на било који начин угрожавала саобраћај или проузроковала оштећење јавног пута или оштећење путних објеката;
- Локације за изградњу инфраструктуре за прикупљање отпада треба да буду планиране на местима која обезбеђују безбедно обилажење возила комуналних услуга за време утовара отпада и да, при томе, не ометају возила која долазе из супротног смера;
- Инфраструктура за прикупљање отпада се може поставити у појасу локалног пута и то искључиво ван коловоза намењеног за одвијање двосмерног саобраћаја, само на делу пута на којем би ширина слободног пролаза од заустављеног или паркираног возила до неискрекидане уздужне линије на коловозу, супротне ивице коловоза или неке друге препреке на путу, била мања од 3 метра и без утицаја на безбедност возила из супротног смера;
- Локације за изградњу инфраструктуре за прикупљање отпада је потребно планирати ван коловоза, у појасу локалних и некатегорисаних путева, са могућношћу изградње приступних рампи (посебно за двосмерни саобраћај), уколико просторне могућности то дозвољавају;
- Простор дуж трасе којим се креће возило за сакупљање отпада мора бити неометан (крошње дрвећа орезане, ПТТ и електро водови морају бити подигнути изнад земље најмање 4,5 m). У случају кад се у оквиру рециклажног острва постављају звона или подземни контејнер, неопходан простор за манипулацију возилом и контејнерима је до 5 m у ширину, до минимално 7 m у висину;
- Локације за изградњу инфраструктуре за прикупљање отпада потребно је градити на слободном простору у нивоу коловоза, од тврде подлоге (асфалтне или бетонске), са нагибом од 2% према коловозу или сливној решетки, ради несметаног отицања атмосферских вода и прања и одржавања платоа, оивичене са три стране ивичњацима (са наглашеним саобраћајним знаком да је приступ платоу дозвољен само возилима која наменски служе за одвоз отпада);
- Није дозвољено постављање инфраструктуре за прикупљање отпада на простору намењеном за паркирање возила (постојећа јавна паркиралишта, чиме се утиче на смањење броја паркинг места);
- Није дозвољено постављање инфраструктуре за прикупљање отпада на површинама намењеним за кретање пешака и бициклиста.

Овим планом предвиђена су четири типа надземних рециклажних острва, њихова организациона шема је дата на сликама 14.1-2 до 14.1-5.



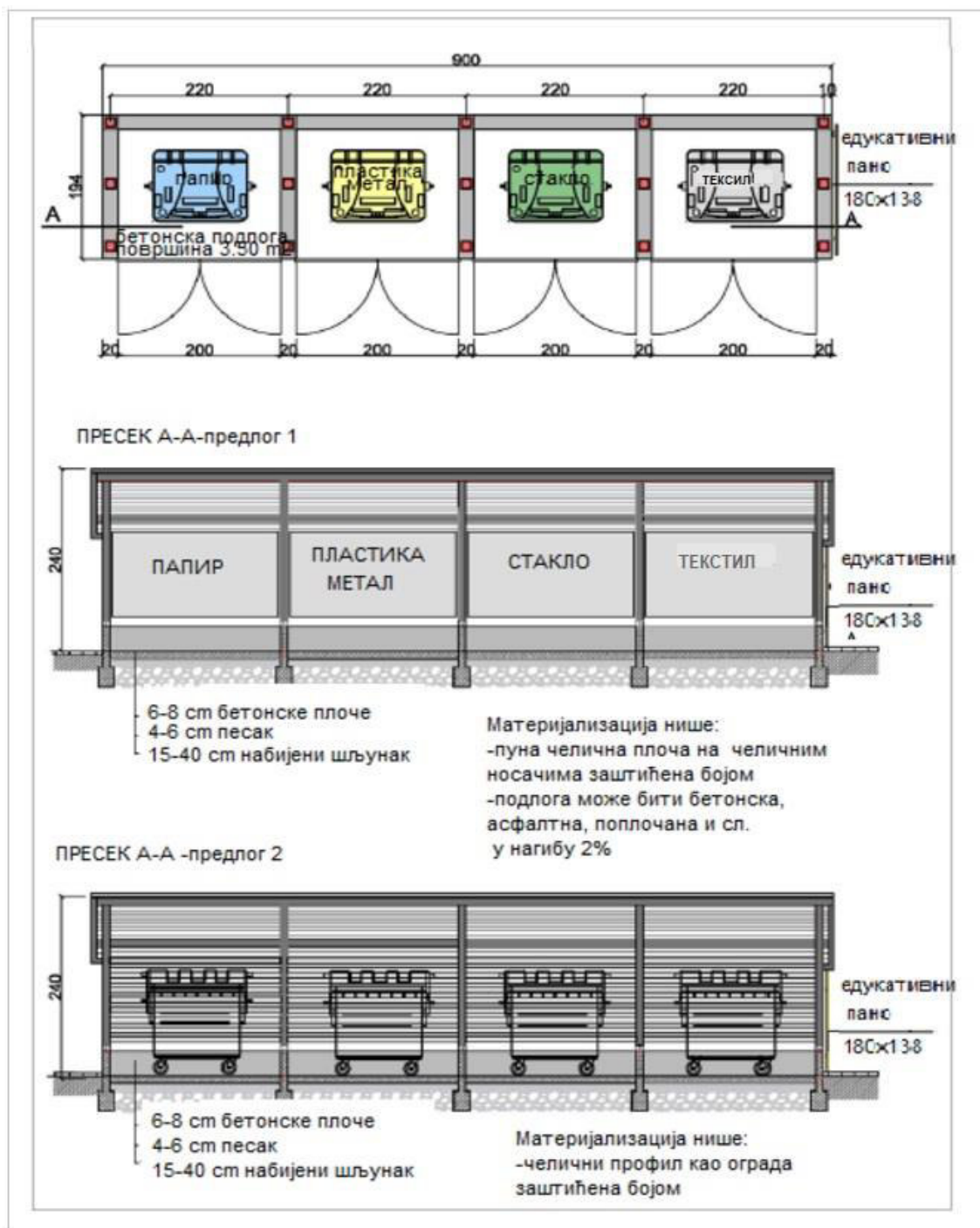
Слика 14.1-2: Организациона шема надземног рециклажног острва (ТИП 1)



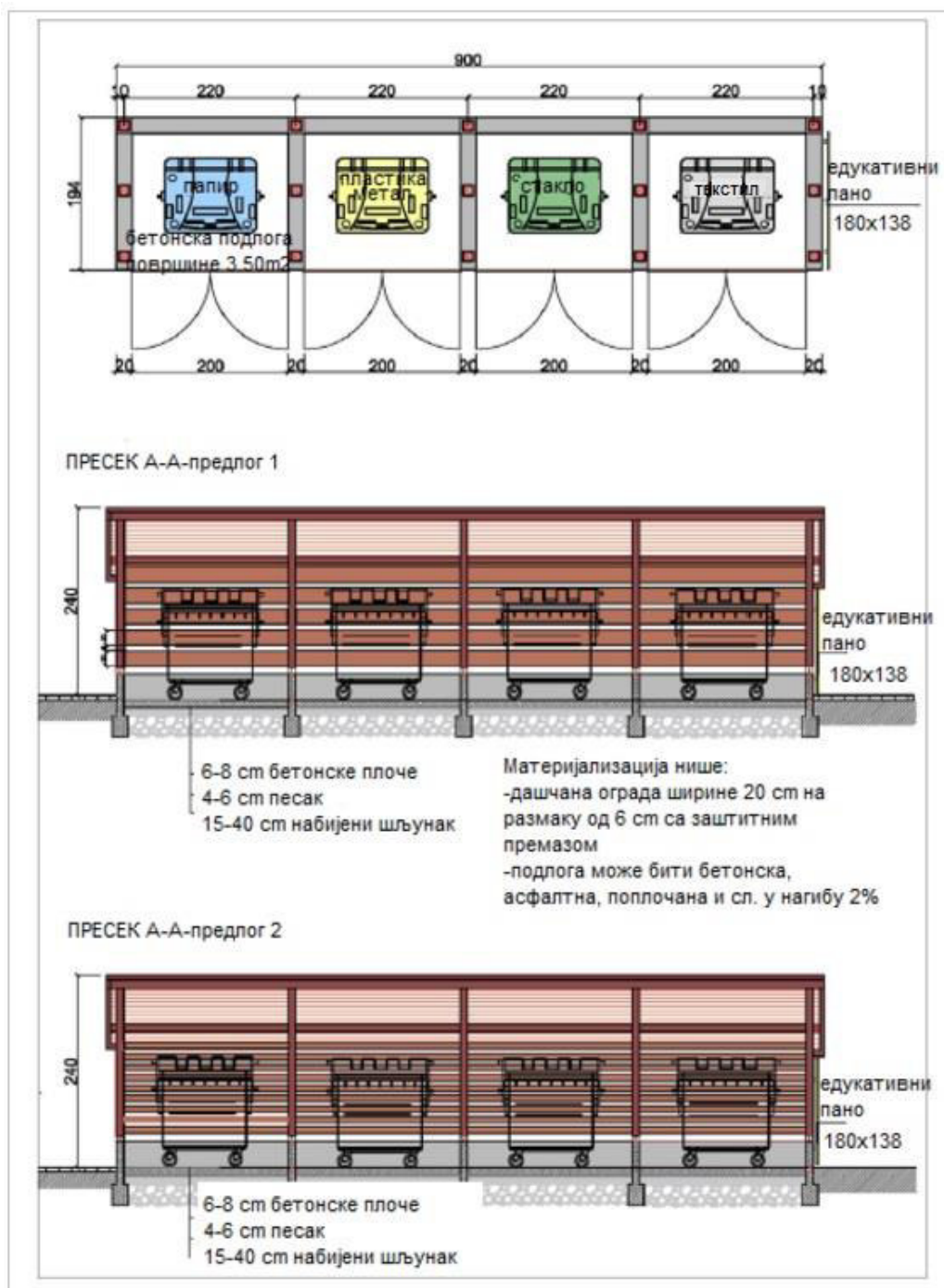
Слика 14.1-3: Организациона шема надземног рециклажног острва (ТИП 2)

Минимални технички услови за формирање рециклажног острва, на које се постављају посуде за селективно прикупљање отпада и мешаног отпада заједно (места за смештај најмање три (3) контејнера капацитета  $1,1 \text{ m}^3$ ) су следећи:

- Подлога платоа треба да буде асфалтна, бетонирана или поплочана, у нивоу пешачке површине, односно улице (зависно да ли се веже за једну или другу површину), оивичена зидом или ивичњаком;
- Подлога треба да буде дебљине 20 см са нагибом 2% према решетки за прикупљање воде;
- Завршна обрада подлоге мора бити лако перива;
- Завршна обрада подлоге не сме да буде клизава;
- У оквиру платоа мора да буде постављен информативни пано са текстуалним и сликовитим приказом компоненти које се одвајају, као и значај селективног прикупљања отпада и другим неопходним информацијама;
- На свакој посуди за селективно прикупљање отпада треба бити назначено које компоненте отпада се одлажу у исту.



Слика 14.1-4: Организациона шема надземног рециклажног острва (ТИП 3)



Слика 14.1-5: Организациона шема надземног рециклажног острва (ТИП 4)

#### 14.2 Трансфер станица са рециклажним двориштем и компостана

Ревизијом регионалног плана управљања отпадом “Зрењанин” (усвојен у децембру 2019 од стране градске власти) дефинисано је да ће Град Зрењанин вршити пријем и претовар пре свега помешаног комуналног отпада и рециклабила преко сопствене Трансфер станице са рециклажним двориштем, и транспорт на неки други регионални центар (претпоставка је да ће то бити у Инђији).

У оквиру комплекса Трансфер станице са рециклажним двориштем пројектом је предвиђена и изградња компостане са пратећом инфраструктуром што ће допринети смањењу количине комуналног отпада који треба да се предаје будућем регионалном центру.

Локација планиране трансфер станице са рециклажним двориштем и компостаном се налази на ободу постојећег одлагалишта комуналног отпада града Зрењанин- „Градска депонија“, у урбанистичкој зони 2Б, која је неизграђена.

Локација „Градска депонија“ је удаљена цца 3 km од центра града Зрењанина, до локације постоји локални асфалтни пут ширине 5,6 m, дефинисан катастарском парцелом 18666/16 катастарска општина Зрењанин I.



Слика 14-1: Макролокација комплекса трансфер станице са рециклажним двориштем и компостилиштем

Површина будуће трансфер станице са компостиштем је лоцирана на бившем позајмишту земље за прекривање отпада на рекултивисаном делу сметлишта као и за дневно прекривање отпада. Земља је ископана у дубину од око 5 m и иста је служила за дневно прекривање допремљеног отпада као и за завршни прекривни слој отпада на рекултивисаном делу одлагалишта. Након ископавања земље формирана је депресија, запремине цца 125.000 m<sup>3</sup> која је накнадно запуњена комуналним отпадом.

Пројектом трансфер станице са компостиштем предвиђено је ископавање предметног отпада и пуњење депресије инертним материјалом од отпада или песком или шљунком или земљом са прописним набијањем у слојевима.

Напомена:

У оквиру пројекта ЈПП чија се реализација предвиђа у граду Зрењанину предвиђено је финансирање и извођења радова на потпуној санацији – ремедијацији и затварању постојеће градске депоније - сметлишта на територији града Зрењанина и изградња санитарне касете површине 3ha за пријем бескорисног дела отпада (15 - 25%) у количини од 150.000 m<sup>3</sup>. Санитарна касета користиће се као **разервно одлагалиште** за непредвиђене ситуације или одбијање оператера да прими отпад.



Слика 14-2: Микролокација комплекса трансфер станице са рециклажним двориштем и компостилиштем



Слика 14-3: Ситуациони приказ комплекса трансфер станице са рециклажним двориштем и компостилиштем



У оквиру **трансфер станице са рециклажним двориштем** предвиђени су следећи садржаји:

1. Претоварна платформа са косим навозом;
2. Ободни саобраћајни плато око претоварне платформе;
3. Армирано бетонски плато;
4. Систем канализације, са решеткама, за прихват атмосферске воде са навозног платоа као и са ободног саобраћајног платоа;
5. Линијска решетка за прихват воде са косог навоза;
6. Ролоконтејнер за белу технику и остали кабасти отпад, запремине 20m<sup>3</sup>;
7. Ролоконтејнер за помешан отпад, запремине 32 m<sup>3</sup>;
8. Виљушкар носивости 4t (поз.37)
9. Комбинована машина грајфер и утоварна кашика;
10. Надстрешница за:
  - а. Мала платформска вага до 500kg;
  - б. Контејнер за прихват секундарних сировина од доносиоца („секундарци“) запремине 5m<sup>3</sup>;
  - ц. Контејнери за бакарне каблове и електронику, запремине 5m<sup>3</sup>;
  - д. Контејнери за метале, запремине 5m<sup>3</sup>;
  - е. Контејнери за мешану пластику, запремине 5m<sup>3</sup>;
  - ф. Контејнери за стиропор, запремине 5m<sup>3</sup> и пресу за стиропор, лименке, папир, ПВЦ;
  - г. Контејнери за конфискате;
  - х. Контејнери за упакован медицински отпад.

У оквиру **компостилишта** предвиђени су следећи садржаји:

1. Плато за компостирање од асфалтбетона;
2. Ободна саобраћајница ширине 3,5m, око платоа за компостирање;
3. Канал за прикупљање вода са платоа и ободне саобраћајнице ширине 0,6m са решетком за тежак саобраћај;
4. Превртач отпада – самоходни;
5. Мобилни млин за уситњавање отпада ;
6. Мобилно сито за селектирање компоста;
7. Утоваривач;
8. Затворени компостатори са компостирање органског отпада са надстрешницом;
9. Надстрешница за готов компост;
10. Асфалтиран плато;
11. Млин за грање;

**Комплекс трансфер станице са рециклажним двориштем и компостилиште заједнички користе:**

1. Ограду висине 2,5m, дужине 750m;
2. Заштитни дрворед, са унутрашње стране ограде;
3. Затрављену површину;
4. Колску двокрилну капију ширине 7m;
5. Водомерни шахт са М-бус водомером за WiFi читање потрошње воде;
6. Камионску колску вагу до 60t (за камион са приколицом);
7. Објекат за запослене трансфер станице, просторију вагара, канцеларију (ван радног времена)
8. просторију ноћног чувара-ватрогасца;
9. Објекат за запослене компостилишта са канцеларијом, заједничком свлачионицом са гардеробом, заједничком трпезаријом, санитарним чвором, чајном кухињом;
10. Дизел-електрични агрегат контејнерског типа за аутоматски рад;
11. Лагуну – „мокро поље“;
12. Стубове спољне расвете са целуноћним и полуноћним осветљењем са ЛЕД светилкама;
13. Стубове спољне расвете са ЛЕД светилкама и камером за безбедносноу контролу и за контролу рада;
14. Надстрешнице за радне машине.

**Претоварна станица** Зрењанин вршиће пријем, евиденцију, претовар и отпрему свег чврстог комуналног отпада који настаје на територији Града Зрењанина, а преко колске ваге (60 t) и мале платформске ваге (0,5 t), кроз две функционалне целине ТС, следеће врсте/групе отпада,:

- **Претоварна станица:** помешани “мокри” као и примарно селектовани отпад, *који сакупља и довози ЈКП “Чистоћа и зеленило” Зрењанин, са пријемно-отпремном зоном;*
- **Рециклажно двориште:** примарно селектовани отпад генерисан у домаћинствима, привреди и установама, отпад посебних токова, опасног кућног отпада, кабастог и зеленог отпада, *који допремају индивидуална лица, као и ЈКП “Чистоћа и зеленило” Зрењанин.*

На претоварној станици је предвиђена линија за пуњење ролоконтејнера са бочне стране, уз претовар из камиона у ролоконтејнере. Ролоконтејнери су покривени померљивом роло церадом. Камииони “смећарци” истоварају довежени отпад у ролоконтејнере преко оба система са навозне рампе висине +3,00 m, кроз наткривена усипна места. Напуњене ролоконтејнере ће одвозити оператер специјалним камионима са приколицом, на Регионални центар “Инђија” 6 (7) дана седмично, а према плану рада регионалног центра, док би се у хаваријским условима немогућности одвоза на регионални центар, отпад привремено складиштио у контејнерима на ТС, до 3 (три) дана. На претоварној станици за редовну експлоатацију предвиђена су 14 (четрнаест) ролоконтејнера, који се набављају са церадом за покривање.

Уколико се, након 3 (три) дана привременог складиштења, не отклони акцидентна ситуација, отпад ће се возити на другу дестинацију-одлагалиште, а према одлуци надлежног органа.

На Трансфер станици Града Зрењанина, предвиђено је да се постави одређен број судова за прикупљање примарно селектованог комуналног отпада генерисаног у домаћинствима, привреди и установама, отпада посебних токова, опасног кућног отпада, кабастог и зеленог отпада, (скраћен назив: *сабирни центар*) и њихов даљи транспорт:

- директно до купаца секундарних сировина, односно до овлашћених оператера посебних токова отпада, или
- на депонију „Инђија“ на линију за сепарацију секундарних сировина и њихов третман.

На трансфер станици је **резервисан простор за могуће касније повећање капацитета:** грађење надстрешница и набавка контејнера услед повећања обима примарне селекције отпада на територији Града Зрењанина, или других потреба до којих се буде дошло током експлоатационог века ТС.

**Рециклажно двориште** намењено је разврставању и привременом складиштењу рециклабилног, кабастог и опасног отпада из домаћинстава. Одвојено сакупљени отпад из домаћинстава који се привремено складишти на локацијама центара за сакупљање се директно предаје овлашћеним оператерима или скупљачима који га превозе на одговарајуће локације ради даље прераде.

У рециклажно двориште становници имају могућност да сами донесу отпад који укључује:

- папир и картон;
- пластика и ПЕТ;
- ферозни и обојени метали;
- стакло;
- текстил;
- кабасти отпад из домаћинстава;

- електрични и електронски отпад (бела техника, кућни апарати, рачунари, мобилни телефони и сл.);
- отпадне гуме;
- акумулатори и батерије;
- отпадна уља;
- флуоресцентне цеви.

Сав отпад који се донесе у рециклажно двориште мора се преконтролисати, евидентирати и ускладиштити на место одређено за дату врсту отпада. Мешање отпада није дозвољено.

Објекти у рециклажном дворишту пројектовани су тако да пруже довољно простора за вишедневно складиштење, а да при томе не угрозе локални транспорт, манипулацију, функционисање људи, машина, опреме и инфраструктуре.

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

- пријемно – отпремна зона са системом за вагање малих количина (до 500 kg);
- надстрешница за смештај пластике, ПЕТ амбалаже и папира;
- надстрешница за отпад од електричних и електронских производа и кабасти отпад;
- аброл контејнер за одвојено сакупљање аутомобилских гума,
- контејнер за отпадна уља, акумулаторе и амбалаже од кућне хемије, боја и лакова;
- зона за третман отпадних вода сходно водним условима.

На самој локацији рециклажног дворишта осигуран је довољан простор за манипулацију возила која возе отпад и гаража за возила, а непосредно уз њу слободан простор за паркирање личних возила с теретним приколицама.

**Компостирање зелене био масе**-намера и циљеви пројекта изградње компостане у оквиру комплекса трансфер станице са рециклажним двориштем су:

- Испитивање могућности производње органског ђубрива у циљу обезбеђења довољне количине органског ђубрива за побољшање карактеристика земљишта у функцији ефикасног спровођења поступка биолошке рекултивације и организовања пољопривредне производње на рекултивисаним површинама приликом санације, рекултивације или ремедијације загађеног земљишта чврстим отпадом;
- Повећање ефикасности и економичности процеса рекултивације сметлишта;
- Производња органског ђубрива у функцији производње здраве хране,
- Увођење нових технологија за потребе остваривања прихода од продаје компоста на слободном тржишту,
- Смањење транспорта пољопривредног отпада на будућу регионалну депонију, ради смањења трошкова које је неопходно да плаћа становништво.

За смештај система компостирања предвиђен је простор 95m x 140m, изграђен асфалт-бетоном са падом према ободним каналима око површине за компостирање. Сходно карактеру локалитета (Зрењанин) наткривање простора није рационално решење како због неоправданог инвестирања тако и због каснијег одржавања простора. Уколико се укаже потреба, хумке могу да се надкрију пластичним прекривкама са лаком алуминијумском конструкцијом, сходно топлим лејама на југу Србије.

Око платоа за компостирање предвиђена је изградња бетонских канала са решеткама за тежак саобраћај. Имајући у виду да ће се компостирати пољопривредни отпад, као и отпад од откоса и резивања, отпадне воде које се мешају са овом врстом материјала предвиђено је да се третирају у оквиру “мокрог поља” које својим системом фоторемедијације отпадне воде у целости третира без загађења подземних вода. У

блиској будућности, након изградње централног система за третман санитарних отпадних вода Града Зрењанина, биће омогућено да се отпадне воде из “мокрог поља” одведу у централно постројење за пречишћавање санитарних отпадних вода.

Локацијским условима предвиђено је да канали прихватају атмосферску воду са компостане, а посебни канали одводе воду са ободних саобраћајница у шахт за издвајање уља и масти, а вода након проласка кроз шахт (након одмашћивања) одлази у “мокро поље”. Вода из “мокрог поља” такође може да се користи за квашење сировине за компостирање у сушном периоду године.

Решење је размотрено за компостирање предложене количине зелене био масе од цца 20.000 t/год, с тим да је крајњи капацитет 14.000 t сировине и 6.000 t дехидрисаног муља. Након жетве и орезивања биомасе врши се млевење и уситњавање или на месту настанка или на локацији постројења за компостирање. Предност уситњавања на лицу места је рационалан транспорт (специфична запремина је много већа него транспорт без млевења). Међутим, млевење био масе на месту компостирања је технолошки исправније обзиром да се врши мешање различитих материјала што је технолошки повољније за процес компостирања.

Транспорт сировина са места настанка:

- пољопривредни отпад након жетве,
- орезивање воћњака,
- откос траве,
- сечење подраста,
- неге и одржавања шума и чишћење простора испод далековода.

Радови на прикупљању сировина, примарно сечење и транспорт до комплекса за производњу компоста су обавеза ЈКП „Чистоћа и зеленило“ односно радника који се баве припремом сировина. Ови радови су сезонски. Након млевења формирају се подужне камаре (гомиле) које се кроз време аеришу превртањем и мешањем.

Процес компостирања, на отвореном, траје 8 до 10 недеља уз одређено влажење, и контролу температуре. Превртачем масе за компостирање врши се аерисање камаре и убрзава процес компостирања (Слика 14-4).



Слика 14-4. Процес компостирања, на отвореном

Након завршетка процеса врши се просејавање фракција (цца 15 mm) и веће фракције се враћају на почетак процеса компостирања.

### Компостирање органског отпада и угинућа

Третман угинућа, конфиската и неисправне хране је непријатан процес који кориснику представља велики проблем у сваком погледу. За третман ове врсте отпада предвиђен је затворен уређај за компостирање, који органску храну третира компостирањем (рад бактерија у аеробним условима) односно на почетку уређаја се убацује органски отпад, исти се прекрива пиљевином, сламом, шашом, (материја чији је однос угљеника и азота око 20:1 до 30:1).

Због недостатка података о појединачним количинама органског отпада, у оквиру ове техничке документације предвиђена је набавка 2 (два) комплета затвореног компостатора дневног капацитета по 2 x 225 kg/дан угинућа (мачке, пси, домаће и дивље животиње), односно 2 x 500 kg/дан расутог органског отпада (неисправна храна, пијачни отпад, стајњак, конфискати...). Уколико се покаже да су количине појединачног органског отпада много веће од превиђених (450 x 225 kg/дан - угинућа, односно 1.000 kg/дан расут органски отпад) може се извршити набавка додатних затворених компостатора, сходно динамици генерисања ове врсте отпада.

Предвиђен уређај ради потпуно аутоматски и његова снага је 0,5 kW а дневна потрошња електричне енергије је цца 2 kWh.

Затворени компостатори немају неповољан утицај на животну средину и раде у свим временским условима.



**KOMPOSTATOR UGINUCA - BEZ UTICAJA NA OKOLINU**

Финални производ – компост, након његове анализе састава, може се користити као:

- природно ђубриво у пољопривреди од: (стајњака, конфиската, угинућа, пијачног отпада, отпада од кошења и обрезивања, `);
- прекривни материјал за санитарну депонију или подлога за путеве од: (неисправна органска храна непознатог порекла, помешан комунални отпад са великом количином расутог биолошког отпада који је загађен тешким металима или хемијом, пиљевина као подлога у контејнерима да би се прикупиле процедурне воде из отпада који се одлаже у исте на трансфер станици);

- ђубриво за шумске комплексе уколико се констатује да није прикладно за пољопривреду али да нема тешке метале и хемију.

Посебна, веома важна, функција затвореног компостатора је чињеница да ће се у исти одлагати и пиљевина из свих судова у које ће се одлагати сепарисан отпад. Пиљевина ће служити као "сунђер" за загађене воде које се налазе у сепарисаном отпаду.

Коришћењем затвореног компостатора, решава се перманентан проблем „сточног гробља“ за Град Зрењанин.

### 14.3. Третман биоразградивог отпада-кућно компостирање

У циљу смањења укупно одложеног биоразградивог отпада планирана је примена тзв. кућног компостирања. Компостери за индивидуално компостирање могу бити купљени (слика 14.3-1) или рађени по принципу "уради сам" (слика 14.3-2).



Слика 14.3-1: Контејнери за израду органског ђубрива - компостери



Слика 14.3-2: Изглед кућних компостера по принципу "уради сам"

Кућно компостирање треба да се развија путем циљаних информативних кампања, са активним учешћем јавности и грађана из сеоских и полуурбаних средина, дељењем брошура са кратким описом како успоставити и водити компост / опрему за кућно компостирање што треба да буде праћено радионицама и обуком и успостављањем пилот пројеката и сл. Обучени активисти за управљање отпадом за компостирање из општина треба да дају савете заинтересованим грађанима.

За 1 домаћинство (2 становника, са имањем од 0,06 - 0,1 ha) препоручује се spremnik за компостирање капацитета преко 700 литара.

Могућност рециклирања представља један од значајнијих аспеката смањења количина отпада који се одлаже на депонију. Планом се дају мере које се предлажу за плански период, како би се постигла одговарајућа стопа рециклирања, нарочито комуналног отпада, узимајући у обзир укупно генерисане количине отпада и оправданост инвестиција.

#### **14.4. Управљање отпадом од грађења и рушења - постројење за третман отпада од грађења и рушења**

Према Закону о управљању отпадом, *отпад од грађења и рушења* јесте отпад који настаје у току обављања грађевинских радова на градилиштима или припремних радова који претходе грађењу објеката, као и отпад настао услед рушења или реконструкције објеката, а обухвата неопасан и опасан отпад од грађења и рушења, и то:

- неопасан отпад од грађења и рушења који не садржи опасне материје, а који је по свом саставу сличан комуналном отпаду (рециклабилан, инертан и др.),
- опасан отпад од грађења и рушења који захтева посебно поступање, односно који има једну или више опасних карактеристика које га чине опасним отпадом (отпад који садржи азбест, отпад са високим садржајем тешких метала и др.) на који се примењују посебни прописи.

Отпад од грађења и рушења (грађевински шут) у садашњој пракси углавном заврши на општинским депонијама или локалним дивљим депонијама. Све чешћа пракса је да се отпад од грађења и рушења, после третмана поново искористи за нову градњу.

Неопасан отпад од грађења и рушења обухвата: бетон, земљу, циглу, стакло, камен, пластику, цреп и керамику, бакар, бронзу, месинг, гвожђе, челик, изолационе материјале, гипс. Опасан отпад од грађења и рушења обухвата: грађевинске и изолационе материјале који садрже азбест, заптиваче који садрже РСВ, глазуре које садрже РСВ, отпаде од грађења и рушења који садрже живу, остале отпаде од грађења и рушења који садрже опасне материје итд. Грађевински отпад је, према Каталогу отпада, разврстан у групу са индексним бројем отпада 17 00 00.

Грађевински отпад у просеку садржи: земљу од ископа 75%, отпад од рушења и грађења (отпад од керамике, бетона, гвожђа, челика, пластике и др.) 15-25 %, као и отпадни асфалт и бетон 5-10%. Рециклажом грађевинског отпада поново се може употребити око 80% његовог састава. Она обухвата раздвајање различитих фракција отпада и може се вршити у току саме изградње или рушења, а затим и обраду сваке од тих фракција према њеним посебним својствима и потенцијалним областима примене.

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.

Произвођач отпада од грађења и рушења дужан је да сачини план управљања отпадом од грађења и рушења (у даљем тексту: План управљања отпадом), прибави сагласност на План управљања отпадом и организује његово спровођење, ако се радови изводе на објекту који је категорије Б, В и Г.

Уз захтев за издавање решења о грађевинској дозволи, посебној дозволи за извођење припремних радова, привременој дозволи и дозволи за извођење радова, као и за издавање дозволе објекта односно делу објекта инвеститор надлежном органу доставља решење о сагласности на План управљања отпадом.

У складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године, у успостављеном Региону за управљање отпадом неопходно је формирати једно

мобилно постројење за третман отпада од рушења и грађења. На постројењу би се вршио третман одвојено сакупљене фракције неопасног отпада од грађења и рушења, отпад који не садржи опасне материје, а који је по свом саставу сличан комуналном отпаду (рециклабилан, инертан и др.), који се после третмана уситњавањем и сепарацијом може поново употребити, чиме се доприноси смањењу трошкова градње и коришћења природних ресурса.

Идејним концептом предвиђено је мобилно постројење за третман отпада од грађења и рушења у оквиру РЦУО „Зрењанин“, како би се, по потреби могло употребити за третман отпада од грађења и рушења и на другој локацији.

За третман отпада у мобилном постројењу прибављају се дозволе, сагласности или исправе у складу са законом и другим прописима. Дозвола за мобилно постројење за третман отпада садржи и обавезу оператера да о свакој промени локације, односно о почетку и завршетку рада на локацији обавести министарство, односно надлежни орган аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе.

Граду, односно општини, поверава се издавање дозволе за сакупљање, транспорт, третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање инертног и неопасног отпада на њиховој територији.

Приликом избора локације постројења за третман неопасног отпада од грађења и рушења потребно је водити рачуна о близини стамбених насеља, школа, болница, заштићених природних добара, простора са значајним пејзажним, културним и другим вредностима, због очекиване емисије прашине.

Минимална опремљеност локације за третман отпада од рушења и грађења обухвата следеће објекте:

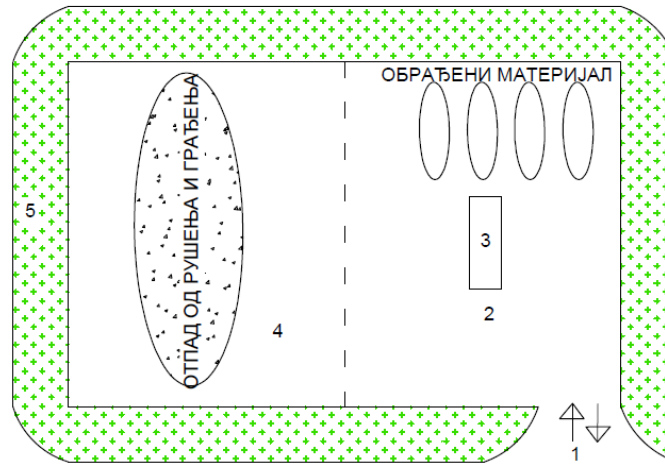
- портирница
- колска вага
- административна зграда.

Простор се ограђује и опрема колском и пешачком капијом за контролисан приступ локацији. Носилац пројекта је дужан да изврши уређење локације за постављање мобилног постројења, обезбеди надзор мобилног постројења када не ради (ван радног времена).

За смештај самог мобилног постројења за третман отпада од грађења и рушења потребан је манипулативни простор до 100 m<sup>2</sup>. Плато за постављање мобилног постројења треба да буде приступачан и раван. На локацији се обезбеђује неопходан простор за безбедан размештај и манипулацију машина и опреме, као и привремено складиштење отпада од грађења и рушења пре третмана и компоненти издвојених сепарацијом пре и после третмана на мобилном постројењу (издвојене фракције). Потребан простор за постројење за третман и привремено складиштење отпада од грађења и рушења са простором за машине за манипулацију и третман отпада износи 0,5-1 ha, зависно од количине отпада који ће се третирати и фреквенције довожења сировина и одвожења издвојених фракција.

Концептуално решење простора за рециклирање и обраду отпада од грађења и рушења које је урађено за потребе овог плана приказано је на слици 14.4-1.





ЛЕГЕНДА

1. ПРИСТУПНА САОБРАЋАЈНИЦА
2. ПРОСТОР ЗА ОБРАДУ ОТПАДА ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА-набијени тампон
3. ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ТРЕТМАН ОТПАДА ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА
4. ПРОСТОР ЗА ОТПАД ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА-набијени тампон
5. ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА

Слика 14.4-1. Концептуално решење простора за рециклирање и обраду отпада од грађења и рушења

*Напомена: У концептуалном решењу је приказан изглед простора за рециклирање и обраду отпада од грађења и рушења. Коначно решење постројења за третман отпада од грађења и рушења и пратећих садржаја дефинисаће се приликом израде техничке документације.*

### Технолошки поступак третмана довеженог отпада од грађења и рушења

Сировина: Неопасан отпад од грађења и рушења објекта прикупљен и/или допремљен од произвођача. Класификован је у групу отпада 17 и 20 из Каталога отпада у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада, („Сл. гласник РС“ бр. 56/10, 93/19 и 39/21), као што су бетон, који мора бити без примеса, дрвета, папира и других сличних материјала, отпадна цигла, дрвена грађа и други неопасан и инертан отпад. Метали који су саставни део арматуре се такође прихватају на постројење, јер се они могу лако уклонити са магнетним сепараторима или задржати на ситу.

Технолошки поступак третмана отпада од грађења и рушења обухвата:

- Транспорт отпада са пријемног складишта до постројења за третман или манипулација грајфером и по потреби, претходна припрема за третман (издвајање непожељних компонената, третман великих комада),
- Третман на мобилном постројењу,
- Привремено складиштење на локацији издробљеног грађевинског материјала, издвојеног металног и пластичног отпада,
- Предаја отпада заинтересованим оператерима/корисницима који поседују одговарајућу дозволу за управљање отпадом од грађења и рушења.

### Привремено складиштење и припрема за третман:

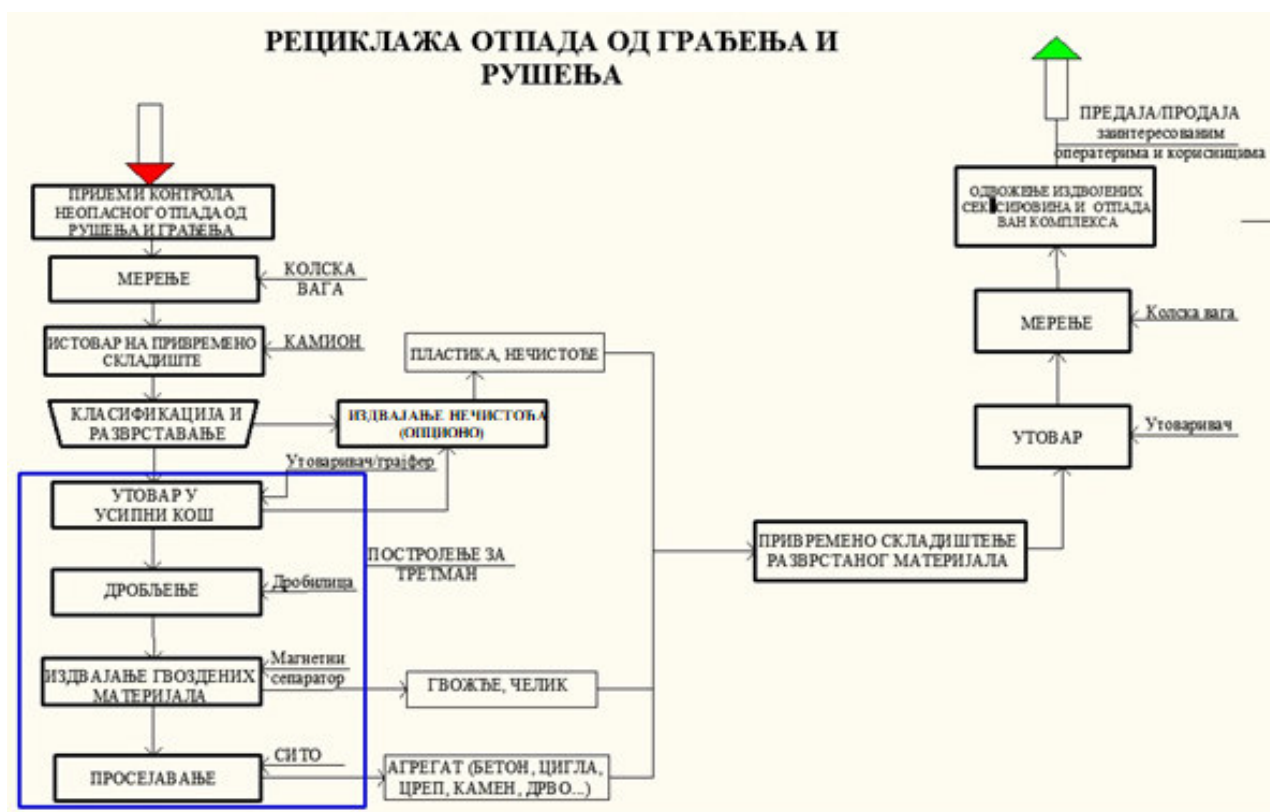
Неопасан отпад од грађења и рушења се пре почетка третмана привремено складишти на локацији, на простору предвиђеном за привремено складиштење сировина. Из допремљеног отпада прво се врши евентуално издвајање нечистоћа из компоненти неопасног отпада од грађења и рушења. Материјал се затим убацује помоћу багера грајфера и телескопског утоваривача у мобилно постројење.

### Технолошки процес третмана отпада од грађења и рушења

Разврстан неопасан отпад од грађења и рушења са привремених складишта се багером грајфером или утоваривачем транспортује до мобилног постројења, где се врши његов третман. Третман отпада од грађења и рушења на мобилном постројењу обухвата следеће операције:

- утовар отпада у усипни кош мобилног постројења,
- третман отпада у мобилном постројењу, који обухвата дробљење, издвајање магнетних материјала и просејавање,
- транспорт издробљеног и сепарисаног материјала (материјала са излазне траке) до привремених складишта за појединачне фракције третираног отпада од грађења и рушења.

Блок шема технолошког поступка поступања са отпадом од грађења и рушења приказана је на доњој слици 14.4-2.



Слика 14.4-2. Блок шема технолошког поступка поступања са отпадом од грађења и рушења

Издвојени пластични и метални отпад привремено се складиште у обележеним контејнерима за ове врсте отпада.

За смањење емисије прашине током манипулације и третмана отпада могу се користити аутоцистерне са водом, којима се врши квашење материјала.

### Главне техничке карактеристике мобилног постројења тип ИМПАКТОР 250 EVO:

- нова генерација дробиличног постројења – шредера,
- конструкција на стабилном постољу са гусеницама и опремом за транспорт,
- Димензије постројења (ДxШxВ): 6.700x2.300x3.500 m,
- Маса у радном стању: 14,5 t,

- Погон: дизел мотор,
- Секција за уситњавање конструисана за уситњавање тврђих отпадних материјала, отпада од грађења и рушења, комуналног, дрвеног и сл. отпада,
- Висина истовара: 3.400 mm,
- Магнетна трака за сепарацију металног отпада,
- Запремина утоварног коша  $V = 2,25 \text{ m}^3$ ,
- Излазни транспортер: поцинкована конструкција, излазна трака ширине 800 mm,
- Сито на излазном конвејеру шредера за 3 фракције.

Капацитет: цца 50 t/h отпада од грађења и рушења.



Слика 14.4-3. Машина/постројење за третман отпада од грађења и рушења (дробилица, магнетни сепаратор - слика лево и сито на крају конвејера (слика десно)

Остала опрема:

- Телескопски утоваривач точкаш,
- Камион са грајфером:
- Контејнери за издвојене секундарне сировине (за пластику и метал).

#### 14.5. Предложени систем рециклирања

Предложени систем рециклирања за овај план укључује следеће кључне елементе система:

- селекција отпада који се може рециклирати, на месту настанка,
- успостава система рециклажних острва са контејнерима за секундарне сировине (мин. папир/картон, ПЕТ, метал, стакло, а касније цца 2028. године и текстил), који су постављени као места за сакупљање отпада у урбаном подручју.
- у подручјима са индивидуалним становањем успостава система раздвајања отпада на месту настанка системом две канте (мокра и сува канта), као и заједнички контејнер за стакло у насељу / МЗ,
- центар за сакупљање отпада (рециклажно двориште),
- уговори о регионалној сарадњи у циљу заједничког деловања за коришћење и транспорт материјала који се може рециклирати.

Препоручује се следећа комбинација система сакупљања, сортирања и прераде отпада који се може рециклирати, као и одвојеног сакупљања опасног отпада из домаћинства, што је препорука за спровођење програма рециклирања:

- Сабирна места са контејнерима за папир/картон, стакло, АИ и челичне конзерве, текстил и плаве канте, уз обезбеђење адекватног транспорта,
- Рециклажно двориште, где ће се вршити пријем и привремено складиштење превасходно кабастог отпада, старих гума, опасног отпада из домаћинства, а

предвиђени су и објекти за пријем и опрема за третман амбалажног отпада. У циљу пораста учешћа јавности, центар за сакупљање отпада и распоред сакупљања отпада морају бити усклађени са одређеним локалним и институционалним захтевима.

- Сакупљање зеленог отпада – баштенског и парковског отпада, а потом отпремање у компостану која је предвиђена на локацији „Градска депонија“, ради производње компоста или предаја заинтересованом овлашћеном оператеру,
- Центар за сакупљање отпада / рециклажно двориште је у овом контексту дефинисан као комплекс где грађани и мања комерцијална предузећа могу довозити различите врсте отпада из домаћинства, који се не одлаже у комуналне контејнере за мешани комунални отпад. Центар за сакупљање отпада је пројектован за кориснике који довозе отпад уз помоћ превозних средстава. Такође, могућ је приступ пешице или бициклом.
- Управљање отпадом од грађења и рушења уредиће се у складу са захтевима РЦУО „Зрењанин“. Финални производи третмана отпада од грађења и рушења су секундарне сировине, сортиране према врсти и гранулацији, које успешно могу заменити природне материјале у грађевинарству или другим индустријама.
- Формирање складишних капацитета у рециклажном дворишту за пријем и складиштење опасног отпада из домаћинства,
- Велики део опасног отпада из домаћинства може се рециклирати (батерије, оловни аутомобилски акумулатори, моторно уље, аутомобилске гуме, контаминирана пластична амбалажа, ЕЕ отпад...)
- Сакупљене секундарне сировине ће се предавати овлашћеним оператерима, који поседују одговарајуће дозволе за транспорт и/или третман отпада који преузимају, уколико будуће регионално предузеће није заинтересовано за њихово преузимање.

## 15. ПРОГРАМ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНА БИОРАЗГРАДИВОГ И АМБАЛАЖНОГ ОТПАДА У КОМУНАЛНОМ ОТПАДУ

### 15.1. Програм смањења биоразградивог отпада у комуналном отпаду

Биодеградабилни отпад је отпад из башти, паркова, отпад од хране, кухињски отпад из домаћинства, ресторана, угоститељства и малопродајних објеката и сличан отпад из производње прехранбених производа.

Око 63% комуналног отпада који настаје у граду Зрењанину је биоразградиво, укључујући папир и картон, кожу, текстил од природних материјала... У граду Зрењанину се биоразградиви отпад не компостира, већ се тренутно одлаже на градску депонију или на дивље депоније. Разградњом биоразградивог отпада настаје метан, чијим ослобађањем у ваздух настаје тзв „ефекат стаклене баште“ и његов утицај на климу и уопште животну средину.

Ради смањења одлагања биоразградивог отпада на депонију и настајања ефекта “стаклене баште”, врши се биолошки третман отпада. Према Члану 10. Уредбе о одлагању отпада на депоније, ради контролисаног одлагања биоразградивог комуналног отпада на депоније, потребно је sukcesивно постићи одређене стопе смањења одлагања биоразградивог отпада који се одлаже на депонији. Тако у периоду од 2020. до 2026. године - најмање 65%.

Овим Планом дефинисане су количине смањења биоразградивог отпада, у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, где је циљ у Републици Србији за смањење одлагања биоразградивог отпада на депоније до 2028. године, на 75% укупне количине биоразградивог отпада створеног 2008. године.

Такође, потребно је остварити повећање стопе рециклаже биоотпада на 20% до 2025. године и 40% до 2029. године.

Увођењем кућног компостирања у областима са индивидуалним становањем, као и одвојеним прикупљањем зеленог биоразградивог отпада са парковских и баштенских зелених површина, био отпада из пијаце који би се потом компостирао у планираној компостани у оквиру комплекса Трансфер станице са рециклажним двориштем смањиће се укупна количина биоразградивог отпада у мешаном комуналном отпаду, а тиме и количина која се одлаже на депонију, а добиће се и производ у виду компоста, који ако је доброг квалитета може користити као побољшивач земљишта, за рекултивацију деградираних површина или ако је лошијег квалитета за прикривку депонованог комуналног отпада.

**Мере које је потребно спроводити у граду Зрењанину**, ради успостављања и унапређења управљања биоразградивим отпадом и достизању утврђених циљева у Републици Србији, ради приближавања ЕУ су следеће:

- константно подстицање смањења настајања биоразградивог отпада;
- одвојено сакупљање биоразградивог отпада, нарочито биоразградивог отпада из паркова, башти и пијаца, коришћењем посебних контејнера и канти уз пратећу производњу и коришћење компоста;
- додатно подстицање кућног компостирања у сеоским и полу-урбаним областима са индивидуалним становањем. Потребно је додатно информисати и едуковати грађане у циљу изградње и развита система индивидуалног компостирања за кућно коришћење компостера.
- изградња постројења за третман биоразградивог отпада (дигестија муља из ППОВ, компостирање...);
- изградња компостане у оквиру РЦУО “Зрењанин”, Град Зрењанин.

- додатне кампање и константна едукација грађана о могућностима и потребама селекције отпада и смањења настајања отпада, као и о могућностима кућног компостирања.

Смањењем настајања и издвајањем биоразградиве компоненте из укупног отпада смањује се количина гасова, која се ослобађа из тела депоније услед разградње органског отпада.

Такође, примена компостирања има и вишеструке економске ефекте, јер не обухвата само профит од продаје компоста већ и економске ефекте уштеде од смањења трошкова транспорта био отпада до регионалне депоније, такође се штеди драгоцени депонијски простор јер просечни трошкови за 1 m<sup>2</sup> депонијског простора износе 60 ЕВРА.

### **15.2. Програм смањења амбалажног отпада у комуналном отпаду**

Амбалажни отпад јесте свака амбалажа или амбалажни материјал, који не може да се искористи у првобитне сврхе, изузев остатака насталих у процесу производње. Предмети као што су стаклене боце, пластични контејнери, алуминијумске конзерве, омотачи за храну, дрвене палете и бурад се класификују као амбалажа. Амбалажни отпад може настати у супермаркетима, малопродајним објектима, домаћинствима, хотелима, болницама и при транспорту. Амбалажни отпад, према усвојеном процењеном морфолошком саставу, представља око 28,69% тока комуналног отпада у граду Зрењанину. Како је релативно кратког века, амбалажа убрзо постаје отпад који се мора третирати или одложити. Амбалажа и амбалажни отпад могу имати бројне утицаје на животну средину. Неки од ових утицаја могу бити повезани са коришћењем сировина које 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 РСВ (полихлоровани бифенили) и тешке метале, који могу представљати ризик по животну средину.

Према Закону о управљању отпадом, члан 57, амбалажни отпад се мора посебно сакупљати и означавати у складу са посебним законом. Произвођач производа дужан је да подстиче поновно коришћење и рециклажу производа.

У Републици Србији управљање амбалажом и амбалажним отпадом дефинисано је донешеним Законом о амбалажи и амбалажном отпаду и националним циљевима управљања амбалажом и амбалажним отпадом, који се односе на сакупљање амбалаже и амбалажног отпада, поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада, дефинисаним подзаконским актом [Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године ("Сл. гласник РС", бр. 81/20 и 93/23)].

У складу са Законом, произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац дужан је да бесплатно преузме отпад од секундарне или терцијарне амбалаже на захтев крајњег корисника.

Такође, према члану 23 Закона, произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац дужан је за амбалажу коју ставља у промет:

1. да обезбеди да комунално предузеће редовно преузима комунални амбалажни отпад;
2. да редовно преузима и сакупља амбалажни отпад који није комунални отпад од крајњих корисника;
3. да обезбеди поновно искоришћење, рециклажу или одлагање у складу са законом.

Обавеза се не примењује на амбалажу која је извезена као амбалажа или упакована роба.

Рециклажа амбалажног отпада је поновна прерада амбалажног отпада у оквиру производног процеса за првобитну намену или за остале намене, укључујући органску рециклажу, а искључујући искоришћење у енергетске сврхе.

Новом Директивом о амбалажном отпаду, државе чланице се обавезују да уведу системе за повратак и/или сакупљање / третман коришћене амбалаже да би се постигли циљеви приказани у поглављу 9.2.

Општи и посебни циљеви за поновну употребу и искоришћење амбалаже и амбалажног отпада, које је потребно достићи у Републици Србији, у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године и новом Уредбом о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године ("Сл. гласник РС", бр. 81/20 и 93/23) дати су у поглављу 9.2, у чему свој допринос треба да да и град Зрењанин.

У циљу сакупљања што је више могуће количине секундарних сировина, неопходно је успоставити систем одговорности произвођача за сакупљање и руковање амбалажним отпадом. Увођењем овог система, постићи ће се циљеви утврђени Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. године и Уредбом о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године ("Сл. гласник РС", бр. 81/20 и 93/23) за количине сакупљеног и рециклираног амбалажног отпада, који су утврђени и овим Планом.

Посебни циљеви за рециклажу амбалажног отпада у периоду за који се доноси овај план, обухватају амбалажу од папира/картона, пластике, стакла, метала и дрвета.

Законом о амбалажи и амбалажном отпаду успостављен је свеобухватан систем управљања амбалажом и амбалажним отпадом. У складу са принципом **„загађивач плаћа“**, трошкове поступања са амбалажним отпадом покривају произвођачи, увозници пакери/пуниоци и испоручиоци.

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

- подстицање смањења настајања амбалажног отпада,
- подстицање поновне употребе и рециклаже.

Овим планом планирано је постављање посебних контејнера за мешани рециклабилни отпад и звона/контејнера за амбалажно стакло (формирање рециклажних острва) и повећање капацитета за сакупљање и транспорт рециклабилног отпада.

## 16. ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ

За процес планирања локалног система управљања отпадом од суштинске је важности ангажовање заједнице, неопходно је имати у виду реакције грађана и радити на подизању јавне свести кроз свеобухватну кампању о значају квалитетног управљања отпадом. У том циљу посебна пажња мора бити на едукацији која би значила да се шира локална заједница у потпуности упозна са предностима правилног одлагања и смањења количина отпада, као и недостацима неодговарајућег одлагања отпада на здравље становништва и животну средину. Све те активности су у сврху изградње односа становништва према услугама сакупљања отпада, као и плаћање тих услуга.

### 16.1. Развијање јавне свести

Ширење културе одговорног поступања са отпадом има за циљ да покаже јавности утицај погрешног одлагања отпада на животну средину и њихово здравље и дугорочно, трошкове општине за ремедијацију (која се надокнађује из пореза и наплаћује од грађана). Сва предложена побољшања у управљању отпадом треба да буду размотрена уз учешће јавности. То би у пракси значило доношење низа мера, као што су: повраћај средстава из пореза кроз «загађивач плаћа», забрана избацивања отпада на дивље депоније, јавно оглашавање лоше праксе и лица која су учинила веће прекршаје. На тај начин активности везане за управљање отпадом постају транспарентне и блиске јавности која добија информације о истим.

Програм развијања јавне свести грађана о питањима управљања отпадом требало би да обухвати:

- повећање опште информисаности (запослених у локалном комуналном предузећу, запослене у локалној самоуправи, општу јавност) и
- информативно - едукативну кампању (кроз образовне институције, и то од предшколских установа преко школа до факултета, уз активно учешће регионалних и локалних медија).

На тај начин би становништво локалне заједнице, локална самоуправа на свим нивоима, све компаније које се баве отпадом били укључени у реализацију програма.

### Повећање опште информисаности

Кампања повећања опште информисаности треба да буде организована у циљу боље информисаности становништва и оријентисана на упознавање са предностима адекватног управљања комуналним отпадом у граду Зрењанину и односи се на:

- основне појмове о управљању и токовима отпада према стварним потребама и захтевима становништва за услугама;
- упознавање са ризицима и опасностима по здравље људи због неадекватног управљања отпадом (сметлишта, процедурне воде, паљевине на сметлиштима...);
- важност правилног сакупљања и одлагања отпада (примарна селекција отпада), редукције отпада (нпр. куповина производа са мање амбалаже), рециклажа и поновна употреба (куповина производа направљених од рециклабилних материјала) и др.;
- развој систематске међуопштинске сарадње за имплементацију Локалног плана управљања отпадом и изградња односа са невладиним организацијама и медијима;
- назнаке о значају програма, како би грађани били мотивисани на учешће.

### Информативно – едукативна кампања

У фази информативно-едукативне кампање планиране активности треба да постигну следеће резултате:

- Организовање догађаја од великог значаја (предавања, изложбе, локалне радионице) и сарадња са локалним медијима (организовање конференција за



новинаре, контакт емисије, чланци у локалним новинама, радио и ТВ реклама и др.)

- Коришћење различитих средстава и канала комуникације, као што је припрема и штампа различитих информативних летака који грађанима могу бити дистрибуирани уз рачуне за комуналне услуге
- Ангажовање јавне личности за амбасадора кампање
- Неодвојиви и важан део је интернет доступност Јавног комуналног предузећа „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин за правовремене информације и рекламације свим грађанима путем контакт е-маил адресе (office@jkpciz.co.rs) .

Поред тога што сама кампања треба да буде интензивна, провокативна и ефикасна, поруке које се њом преносе морају бити једноставне, циљане и свеобухватне, а методе спровођења прихватљиве у јавности, тј. кампања треба да стекне поверење становништва. Резултат кампање треба да буде едукација припадника различитих циљних група као што су сеоска домаћинства, привредници, пољопривредници, деца, омладина, женска популација и слично; побољшање система управљања отпадом путем регионалне сарадње и различитих акција уз промену постојећих образаца понашања. У граду Зрењанину препозната је важност подизања свести о значају правилног одлагања комуналног отпада и минимизирања негативног утицаја на животну средину. Носиоци ових активности су, пре свега, локална самоуправа и ЈКП "Чистоћа и зеленило" Зрењанин у сарадњи са локалним медијима и другим организацијама. Кроз едукацију грађани треба да се информишу о важности рециклаже и учешћа у процесу селективног одлагања отпада.

## 16.2. Учешће јавности

Одлагање отпада на депоније је једини начин организованог поступања са отпадом. Приликом израде плана управљања комуналним отпадом потребно је обезбедити активно учешће јавности у свим фазама доношења одлука и у процесу усвајања докумената, сагласно принципима Архуске конвенције<sup>3</sup>.

Кроз планирање учешћа јавности, могуће је већ на самом почетку остварити укључење заинтересованих страна (група које имају интерес за квалитет, дистрибуцију и одрживо обезбеђивање и коришћење локалних услуга) у процесу управљања комуналним отпадом. Кључне заинтересоване стране за реализацију заједничког управљања отпадом обухватају: неформалне сакупљаче отпада, групе за заштиту животне средине, заинтересоване грађане и званичне представнике градске Управе.

Укључивање грађана у планирање мера и активности за њихово спровођење требало би да се обезбеди демократичност креирања програма, а затим и одрживост мера које су у складу са стварним потребама и капацитетима. За учешће јавности важно је сагледати реалне и стварне потребе становништва, на основу којих се планирају мере. Зато се организују јавне расправе, спроводе анкете и интервјуишу грађани „од врата до врата“, како би им био представљен процес, испитане њихове потребе, образложене кључне промене и измене услуга комуналног предузећа и других институција.

Учешће јавности у спровођењу локалног плана управљања отпадом је дуготрајан, сложен и захтеван процес.

На територији града Зрењанина постоји интерес за укључивање различитих заинтересованих страна у процес успостављања правилних принципа управљања отпадом.

Учешће јавности и промена понашања треба да буде усмерена на следеће циљне групе:

- Запослене у комуналном предузећу ЈКП „Чистоћа и зеленило“ којима је поверено управљање чврстим комуналним отпадом;

<sup>3</sup> Архуска конвенција односи се на доступност информација, учешће јавности у доношењу одлука и доступност правосуђа у вези са питањима која се тичу животне средине и усвојена је 25. јуна 1998. године на IV министарској конференцији „Животна средина за Европу“ у Архусу, под покровитељством Економске комисије Уједињених нација за Европу.

- Грађане месних заједница који се подучавају како да, на пример, у свом домаћинству обављају примарну селекцију, правилно одлажу отпад у за то предвиђене канте, компостирају у домаћинствима и да се на тај начин смањи количина отпада који продукују, а све у циљу да људи дугорочно подрже иницијативе за заштиту животне средине;
- Васпитаче и образовни кадар у предшколским и школским установама, и
- Децу и ученике у овим установама, јер је развијање еколошке свести најмлађих једина гаранција да ће у каснијем добу они постати учесници у реализацији разних иницијатива у управљању отпадом

У граду Зрењанину реализовани су бројни пројекти који се тичу правилног управљања отпадом и одржане су многе манифестације, предавања о животној средини, важности рециклирања. Зрењанин је први град у Србији укључен у пројекат „Паметни систем прикупљања амбалажног отпада“ и од 2022.године, на укупно 12 локација у граду, јавним површинама и продајним објектима IDEA и RODA, постављени су брендирани рецикломати за сакупљање амбалаже. Основна идеја пројеката заснива се на иновативном и ИТ решењу – одлагањем амбалаже, означене налепницом „Рециклирај“ и јединственим кодом за свако паковање, корисници су, кроз апликацију за мобилни телефон, у могућности да прате сваку појединачну јединицу коју убаце, и за одређени број сакупљене амбалаже остваре попусте у одабраним малопродајним објектима, чиме се стимулише даља рециклажа. Пројекат обухвата четири врсте амбалаже заступљене на тржишту – алуминијумске лименке, Тетра Пак, стаклену и Пет амбалажу.

У оквиру пројекта „Циркуларно иновативне и отпорне градске лабораторије у региону Адрион – CIRCLE“, који је Регионални центар за друштвено-економски развој Банат, релизовао у периоду од 01.02.2020. до 31.12.2022.године, у оквиру јадранско-јонског програма сарадње, у граду Зрењанину је обезбеђена опрема за прикупљање електронског и електричног отпада – комби возило за транспорт ових врста отпада на терену, пет великих контејнера, запремине 8-10 m<sup>3</sup> и пет мањих мобилних контејнера запремине око 1m<sup>3</sup>, за прикупљање отпада. Прикупљање, транспорт и привремено одлагање вршено је у сарадњи са ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин које је имало кључну улогу у досадашњим активностима. Овај пројекат значи предузимање конкретних мера, у смислу унапређења и ширења знања о практичној одрживости принципа циркуларне економије. У оквиру њега потписан је Меморандум о сарадњи са свим релевантним чиниоцима у области електронског отпада и успостављена је „Циркуларна лабораторија“ – CIRCLab у области управљања електронским и електричним отпадом на територији града Зрењанина. Такође, реализоване су и пилот акције (током 2022.године) прикупљања е-отпада у јавном и приватном сектору, као и у три основне школе у Зрењанину: „Жарко Зрењанин“, Петар Петровић Његош“ и „Ђура Јакшић“, током којих је прикупљено око 10 тона е-отпада.

У оквиру националног пројекта „Млади су закон“, који има за циљ омогућавање доприноса младих одрживом развоју локалних заједница, ученици Зрењанинске гимназије поставили су канте за разврставање и рециклажу отпада на три локације у центру Зрењанина. Припремили су и одговарајуће едукативне материјале које су делили суграђанима. Зрењанински гимназијалци овим желе да подигну свест о важности разврставања и рециклаже отпада, али и допринесу очувању животне средине. У акцији су им помогли град Зрењанин и ЈКП „Чистоћа и зеленило“.

На територији града Зрењанина два пута годишње спроводи се пролећна и јесења акција изношења кабастог отпада у сеоским месним заједницама, у оквиру које су обухваћена 22 насељена места. Акцију спроводи ЈКП „Чистоћа и зеленило“ постављањем испред просторија месних заједница три до четири контејнера запремине 5m<sup>3</sup> који се празне више пута у току дана. На овај начин грађани из села имају могућност да се адекватно ослободе кабастог отпада и да примереним одлагањем отпада из домаћинства спрече стварање дивљих депонија.

Учешће јавности у кампањама развијања јавне свести треба да доведе до измене образаца у вези са отпадом, како би дошло до измене ставова грађана који су произвођачи, али и генератори отпада. На тај начин дошло би до укључивања грађана и других релевантних и заинтересованих актера у селекцију и прикупљање отпада и тако би се обезбедило да, с једне стране, мере буду планиране у складу са стварним потребама, а са друге стране, били би избегнути отпори (као што је NIMBY синдром<sup>4</sup>), и тиме омогућила пуна реализација циљева.

Успостављање савременог начина управљања отпадом захтева добар одзив грађана на акције, а успешност спровођења одрживог управљања отпадом зависи од нивоа еколошке свести грађана, те је стога неопходно креирати програме развоја свести јавности и континуирано их спроводити.

---

<sup>4</sup>NIMBY синдром ("NotInMyBackYard" – не у мом дворишту), назив је за ефекат када су људи свесни да је нешто потребно, али се због недостатка информација боје и одбијају да то буде у њиховом дворишту.

## 17. ЛОКАЦИЈЕ ПОСТРОЈЕЊА ЗА САКУПЉАЊЕ ОТПАДА, ТРЕТМАН, ОДНОСНО ПОНОВНО ИСКОРИШЋЕЊЕ И ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА, УКЉУЧУЈУЋИ ПОДАТКЕ О ЛОКАЦИЈСКИМ УСЛОВИМА

### 17.1. Изградња санитарне касете са постројењем за третман процедурних вода (ППОВ)

У оквиру Ревизије Регионалног плана управљања отпадом за град Зрењанин и општине Сечањ, Тител и Ковачица (март 2011 година) предвиђено је било да се најкасније до краја 2012 године, реализује пројекат регионалног центра за управљање отпадом, тј. изградњу I фазе регионалне санитарне депоније која укључује изградњу и касете тела депоније, рециклажног центра и све пратеће садржаје. Регионални центар за управљање отпадом обухватао је:

- прихват сортираног и несортираног отпада;
- сепарацију отпада у регионалном постројењу за сепарацију;
- одлагање отпада;
- компостирање (II фаза);
- рециклажу грађевинског отпада;
- централно постројење за сепарацију отпада.

Град Зрењанин је 2013 године усвојио План Детаљне Регулације (ПДР) за потребе изградње Регионалне депоније за општине Зрењанин, Тител, Сечањ и Ковачица (Службени лист града Зрењанина 37/13). Простор који је обухваћен Планом припада зони комуналних делатности и на овом простору се планирала изградња: Регионалне депоније, објекта за организовање зоохигијенске службе и објекта за рад и пословање за функционисање делатности компатибилне основној делатности (одлагање отпада).

Простор је био подељен на три зоне:

- Прилазни путеви, платои и саобраћајнице унутар комплекса депоније;
- Систем објекта и постројења за рад и управљање депонијом, и
- Изграђени простор за депоновање отпадног материјала.

Усвајањем документа: „Ревизија регионалног плана управљања отпадом“ који је верификован 2021 године Регионални план управљања отпадом из 2011.год., са целокупном припадајућом документацијом, стављен је ван снаге.

Усвајањем предметног документа, Град Зрењанин наставља да самостално врши управљање својим комуналним отпадом уз унапређење досадашњег начина третмана отпада са намером да се максимално смањи запремина бескорисног дела отпада и то:

- Увођењем примарне сепарације код целокупног становништва, привредних и државних институција. Примарно сепарисан отпад би се прихватао у оквиру рециклажног дворишта које је предвиђено пројектом Трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада и компостилиштем за Град Зрењанин,
- Целовитим третманом доведеног отпада на локацију „Градска депонија“.

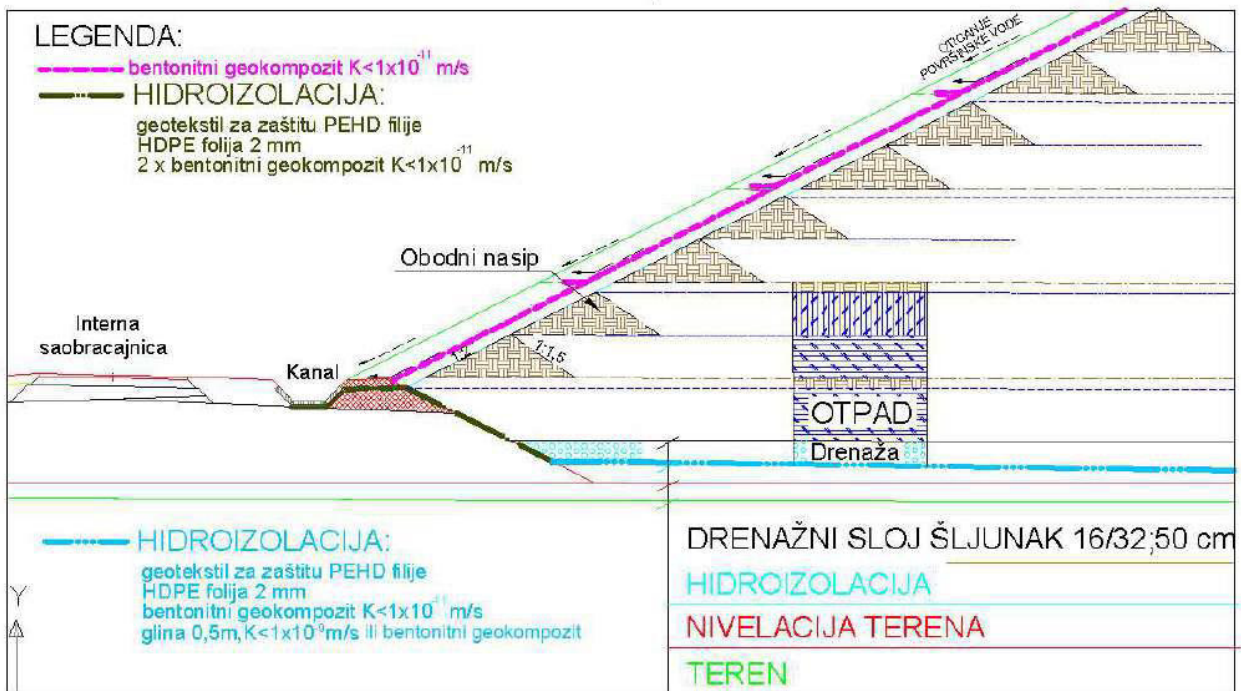
Такође, намера је да се максимално искористи доведен отпад уз искоришћење секундарних сировина и издвајање РДФ као енергента.

Изградња санитарне касете на локацији „Градска депонија“, са свим припадајућим објектима и инсталацијама, предвиђена је, пре свега, за смештај бескорисног дела отпада од процеса ремедијације. Санитарна касета је предвиђена на место тренутног одлагалишта комуналног отпада које ће пре почетка реализације бити рашчишћено поступком ремедијације. Кота дна санитарне касете предвиђена је 1,0 m изнад коте максималних подземних вода. Површина будуће касете је цца 6 ha, која ће се пунити до висине око 7 m у периоду од 5 (пет) година. Дно почетка депоновања отпада предвидети

на референтној коти коју одређује будући пројектант сходно тренутном стању локације као и сходно условима надлежног органа. Димензије ће бити одређене израдом ПДР-а и техничке документације, које одређује пројектант извођача.

У оквиру пројекта санације предвиђено је да максимална висина санитарне касете буде цца 10m, што омогућава капацитет од цца 600.000 m<sup>3</sup> тако да постоји слободан простор од 164.000 m<sup>3</sup> у који може да се смести третиран „нови“ отпад у року од 8 година, односно санитарно депоновање „новог“ отпада у периоду од 20 година. Уколико се укаже потреба за повећањем капацитета за пријем из суседних општина, висина може да се повећа на 15m.

Санитарна касета градиће се на основу комплетне техничке документације коју израђује будући извођач ремедијације. Заштиту дна санитарне касете предвидети сходно Уредби о одлагању отпада на депоније -"Сл. Гласник РС", бр. 92/10 уз коришћење одговарајуће основне заштите дна као и одговарајућег бентонитног геокмпозита испод геомембране дебљине 2mm. Као дневну покривку користити инертни материјал дебљине 20 cm. Коначно прекривање завршних косина и завршне коте урадити сходно Уредби о одлагању отпада на депоније -"Сл. гласник РС", бр. 92/10 уз коришћење одговарајућег бентонитног геокмпозита изнад слоја за дренажу депонијских гасова. Предвидети уобичајено иницијално надвишење од цца 20% висине како би се временом отпад слегао на предвиђену максималну коту. За сваки нови слој, на косини предвидети ободни насип од инертног материјала као „подупирач“ и граничник за нови слој отпада. Око касете предвидети прописан ободни канал за прихват чистих површинских вода у мултидисциплинарном усаглашавању са делом Главног пројекта који обрађује површинске и процедурне воде. Дно санитарне касете предвидети за дренажно прихватање површинских и процедурних вода усаглашено са делом пројекта који обрађује површинске и процедурне воде. Такође, око касете предвидети прописну интерну саобраћајницу за пролаз возила за сервисирање и пуњење депоније.



Након завршног депоновања и формирања косине одређеног слоја врши се постављање дренажног слоја за гас и преко истог бентонитна фолија која се подвлачи испод хумусног набачаја са горње и доње стране. Преко бентонитне фолије врши се набачај хумуса (0,5 m). На овај начин, највећа количина површинске воде (више од 80%) се површински одводи у ободни канал. Један део се упија у слој хумуса и земље (цца 15 %) а мањи део

(испод 5%) стиже до бентонитне фолије која воду усмерава низ косину до доње бентонитне фолије која воду усмерава ка ободном каналу.

Уз изградњу санитарне касете, као суштински објекат за санитарно депоновање предвиђено је постројење за третман процедурних и оцедних вода са санитарне касете као и са будуће линије за издвајање секундарних сировина. Поред процедурних и оцедних вода са санитарне касете постројење ће третирати и отпадне воде из:

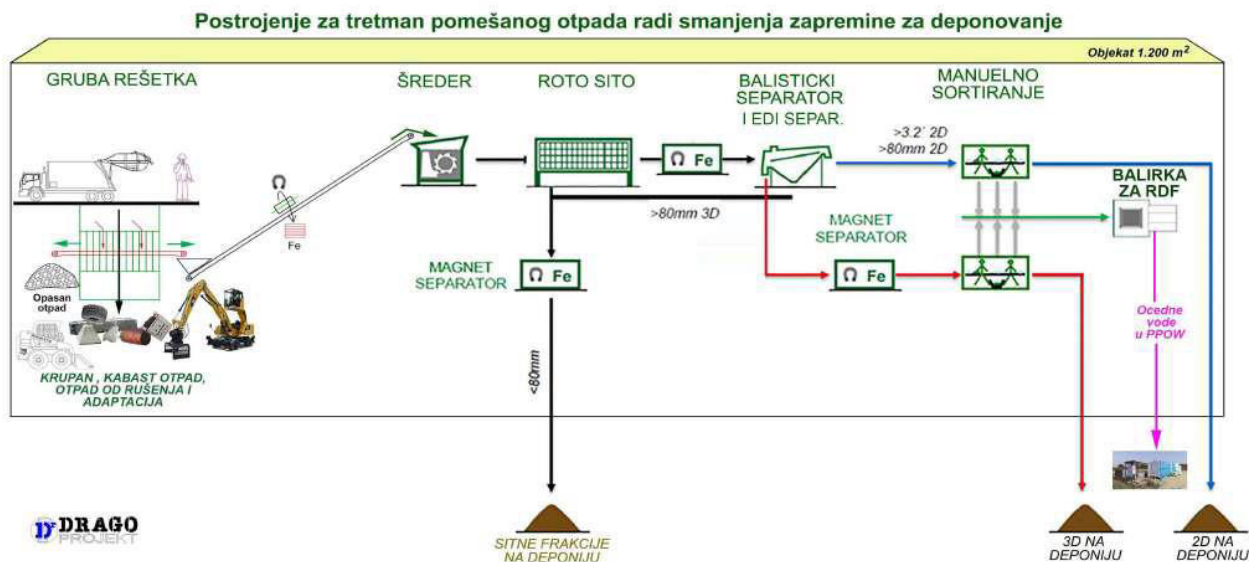
- Камиона за прање контејнера по насељима,
- Прања унутрашњости камиона „смећараца“,
- Оцедне воде са линије за третман отпада и од балирања,
- Довезених оцедних вода са трансфер станице и линија за балирање.

### 17.2. Изградња постројења за третман „новог“ комуналног отпада

Објекат и постројење за третман „новог“ отпада, капацитет линије је до 20 тона по сату рада са следећом опремом:

1. Усипни бункер са ланчастим транспортером 70 m<sup>3</sup>, са грубим ситом за заштиту опреме од тешких предмета који су неконтролисано убачени у „смећарац“,
2. Ланчasti транспортер,
3. Кабина за негативну селекцију,
4. Шредер,
5. Ланчasti транспортер,
6. Диск скринер- сепаратор фракција,
7. Тракасти транспортер,
8. Кабина за селекцију секундарних сировина,
9. Магнетни сепаратор и сепаратор са вртложним струјама (EDI current),
10. Ланчани транспортер,
11. Аутоматска преса 100t,
12. Аброл контејнер,
13. Скип контејнер,
14. Аброл контејнер,
15. Аброл контејнер,
16. Аброл контејнер,
17. Виљушкар 5 t,
18. Утоваривач,
19. Објекат контејнерског типа са електроенергетским и телекомуникационим инсталацијама, водоводом и канализацијом.

Блок дијаграм третмана отпада презентира је у наставку.



Годишња продукција комуналног отпада је 40.000 t, односно 80.000 m<sup>3</sup> који се довози из свих насеља Града Зрењанина. У наставку је дата табела у којој су дефинисани процентуални односи појединих фракција отпада који се очекују након третмана „новог“ отпада на линији за третман комуналног отпада.

Табела 17.2-1. Однос маса „новог“ отпада (m<sup>3</sup>)

Односи	100 %	25%	25%	35%	10%	5%
	Довезена количина	Инертни материјал	Бескорисан отпад	РДФ	Секундарне сировине	Остало
Годишње	80.000	20.000	20.000	28.000	8.000	4.000
Дневно	258	65	65	90	26	13

Довоз отпада се врши преко камионске колске ваге (60 t) или платформске ваге (500 kg) предвиђене објектом рециклажног дворишта, трансфер станице и компостилишта. Након вагања возила за допремање отпада уносе се релевантни подаци о: возилу, возачу, врсти допремљеног отпада, количини и тд. Након евиденције возило се усмерава у пријемни део објекта где се отпад истовара на плато за истовар или директно у усипни кош пријемне линије за пријем отпада. Визуелном контролом издвајају се посебни токови отпада, опасан отпад, тешки предмети који оштећују опрему за третман, кабасти отпад и тд.

Издавање се врши самоходним машинама за издавање (возило са грајфером, утоваривач, виљушкар,...) и издвојени отпад се третира или смешта у посебан суд, сходно врсти издвојеног отпада.

Помешан отпад који није издвојен уводи се транспортном траком у шредер где се врши:

- Отварање врећа,
- Уситњавање садржаја из врећа на мање делове,
- Дробљење беле технике и делова намештаја,
- Дробљење и кидање стаклених производа, керамике, производа од дрвета и осталих делова отпада,
- Ломљење делова грађевинског отпада и отпада од рушења и адаптација,
- Кидање картона, тканина, гума, кућних апарата и тд..

Суштински, проласком кроз шредер, врши се значајно смањење запремине отпада и припрема отпада за даљу механизовану и мануелну сепарацију корисних од бескорисног дела отпада. Након шредера разбијени, уситњени делови отпада и ситне фракције транспортују се транспортном траком шредера до рото сита. На транспортној траци шредера налази се магнетни сепаратор који издваја Fe материјал из уситњеног отпада (шrafoви, ексери, матице, исечени делови металних конструкција, беле технике и тд.) односно Fe секундарне сировине. Након пролаза кроз ротационо сито врши се издавање ситних фракција које су мање од 80x80mm (песак, шљунак, земља, уситњен грађевински део отпада, ломљено стакло и керамика,...) од отпада који је већи од 80 x 80mm (папир, картон, пластика, тканина, гума, дрво, метални производи). Ситне фракције се транспортују посебном транспортном траком у посебан суд за ситан отпад који се одвози на санитарну касету. Крупна фракција отпада, после рото сепаратора иде на ЕДИ и балистички сепаратор како би се издвојили и обојени метали и раздвојиле лако летеће од тешке фракције. Коначно остатак отпада се транспортује у пребирницу за мануелну сепарацију и издавање РДФ (гориви део) од бескорисног дела отпада. Гориви део отпада се балира у бале обмотане жицом, које се привремено складиште и одвозе корисницима горивог материјала. Бескористан део отпада се одвози на санитарну касету и депонује са значајно смањеном запремином, што је основни циљ предметног унапређења постојећег процеса управљања отпадом у Зрењанину.

## **18. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛАНОМ И МЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА**

### **18.1. Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом**

Опасан отпад, који настаје у оквиру ЈЛС мора се складиштити у складу са прописима и транспортовати до постројења сертификованог за тај третман, предати овлашћеном оператеру или извозити на третман у иностранство, ако у РЦ нема одговарајућих капацитета за збрињавање.

Са посебним токовима отпада мора се поступати у складу са Законом о управљању отпадом и подзаконским прописима за посебне токове отпада и у складу са мерама предвиђеним овим планом.

За поступање са отпадом супротно мерама које су предвиђене планом, односно законом, Закон о управљању отпадом је прописао казнене мере, за свако правно лице уколико:

- складишти отпад на местима која нису технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у рециклажним центрима за сакупљање отпада, трансфер станицама и другим локацијама или по истеку прописаног рока за привремено складиштење;
- третман отпада обавља супротно одредбама закона;
- врши физичко-хемијски третман отпада супротно прописаним условима;
- врши биолошки третман отпада супротно прописаним условима;
- врши термички третман отпада супротно условима у дозволи;
- врши одлагање отпада на локацији која не испуњава техничке, технолошке и друге прописане услове, односно супротно условима утврђеним у дозволи или без претходног третмана или одлаже опасан отпад заједно са другим врстама отпада;
- опасан отпад не упакује и не обележи на одговарајући начин, приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања;
- меша различите категорије опасног отпада, осим у случају када је то дозвољено, одлаже опасан отпад без претходног третмана или врши разблаживање опасног отпада ради његовог испуштања у животну средину;
- управља посебним токовима отпада супротно закону.

### **18.2. 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 акцидентне ситуације великих размера, може да поремети успостављени систем управљања отпадом.

Отпад у ванредним ситуацијама укључује отпад који може настати у непредвиђеним околностима, као што је отпад после олуја, поплава, пожара, великих саобраћајних удеса, али не представља отпад настао економским развојем, отпад од уклањања напуштених кућа и домаћинства или других планираних активности. Уколико не постоји адекватан простор за одлагање отпада у ванредним ситуацијама, овакав отпад, након испитивања, класификације, карактеризације и категоризације, уз посебну дозволу регионалног предузећа, може бити одложен на регионалну депонију на локацији РЦУО „Вршац“ у Вршцу.

Отпад настао у ванредним ситуацијама може да представља опасност за здравље људи и за животну средину, у зависности од порекла и да ли је ванредна околност створила проблем са разношењем постојећег отпада.



Са медицинским отпадом насталим у здравственим установама током ванредног стања мора се поступати у складу са одредбама Закона о управљању отпадом и у складу са Правилником о управљању медицинским отпадом и Правилником о начину и поступку управљања фармацеутским отпадом („Сл.гласник РС“, бр. 49/19). У складу са одредбама Закона о управљања отпадом, произвођач отпада је у обавези да тај отпад преда оператеру који поседује дозволу коју је издао надлежни орган за третман те врсте отпада.

У случају ванредних ситуација од изразите важности је деловати превентивно. Превентивне мере које утичу на смањење количине отпада који настаје у ванредним ситуацијама зависе од саме ванредне ситуације.

Сва предузећа, која послују на територији ЈЛС, чија делатност представља ризик по здравље људи и животну средину су дужна да израде планове кроз које ће дефинисати превентивне мере и процедуре поступања у ванредним ситуацијама.

Уклањање отпада насталог у ванредним ситуацијама треба да прати принцип приоритета, тако да се отпад категориче, а затим уклања од важнијих, ка мање важним приоритетима. Отпад треба уклањати по следећем редоследу:

- Опасни материјали и опасан отпад ,
- Комунални отпад,
- Животињски отпад,
- Пољопривредни производи,
- Инертни отпад.

#### **Опасни материјали и опасан отпад**

Мешани отпад за који се претпоставља да може садржавати опасне компоненте и опасан отпад, треба физички одвојити од осталог комуналног отпада, тако да не може доћи до мешања са неопасним отпадом, у циљу безбедног преузимања и транспорта до коначног збрињавања од стране овлашћеног оператера, који поседује дозволу за управљање опасним отпадом. Опасан отпад је неопходно привремено складиштити, зависно од карактеристика, у складу са прописима.

Уколико је ванредна ситуација настала испуштањем садржаја или оштећењем контејнера за опасне материјале или хемикалије, такав садржај може бити убачен у осигуране (безбедне) обележене контејнере. Расути опасни материјали могу бити апсорбовани инертним материјалима и затим убачени у пластичне џакове или наменске контејнере. Оштећене вреће које садрже хемикалије, пестициде, вештачко ђубриво, и сл. треба да буду смештене у пластичне кесе или одговарајуће контејнере, који су означени и смештени на безбедној локацији. Треба избегавати мешање некомпатибилних материјала, као што су на пример киселине и базе, који могу произвести нежељене реакције.

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. Такав отпад не сме се одлагати на депоније комуналног и неопасног отпада.

#### **Комунални отпад**

У случају великих количина отпада који настаје у ванредним ситуацијама, јавност треба едуковати и информисати да не меша 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. Овакав отпад се сакупља и треба да се одвезе у РЦУО „Вршац“ у, као и комунални отпад настао у нормалним околностима.

### **Животињски отпад**

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 локалне самоуправе.

### **Инфективан отпад**

Сав отпад који настаје од пацијената који су заражени током епидемијских ситуација је инфективни медицински отпад, односно опасан отпад, те се као такав мора третирати пре одлагања (стерилисати и самлети).

Инфективни медицински отпад, заједно са оштрим предметима подразумева сав отпад контаминиран крвљу, отпад од инфузије, дијагностике, третмана пацијената (шприцеви, игле, газе, завоји, фластери...).

Потребан је додатни опрез при поступању са инфективним отпадом, који подразумева посебне мере приликом паковања, складиштења, сакупљања, транспорта и третмана. Стручни тимови и влада РС доносе посебно упутство за управљање инфективним отпадом, зависно од врсте узроковача епидемије и процене опасности по здравље људи и животну средину, које се доследно спроводи.

### **Пољопривредни производи**

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 предати на искоришћење постројењима за производњу биогаса, компостанама, а само ако нема заинтересованих овлашћених оператера за његово даље управљање, они се могу транспортовати на РЦУО где се могу одложити на тело депоније.

### **Инертни отпад**

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 дрво, цигле, бетон, изолације, керамику, пластику и стакло.

Инертни отпад најчешће представља и највећу количину отпада коју треба уклонити у оваквим ситуацијама. Инертни отпад од крхотина и дрвећа, има најнижи приоритет у сакупљању после ванредне ситуације, због најмање опасности по јавно здравље и животну средину. И поред овога инертни отпад је потребно прикупити што брже, да би што пре био успостављен неометан саобраћај и била омогућена поправка оштећене инфраструктуре. У зависности од ванредне ситуације, размотриће се могућност третирања инертног отпада заједно са инертним отпадом, који ће се прикупљати у центрима за сакупљање отпада.

У складу са Планом заштите и спасавања у ванредним ситуацијама Републике Србије, свака ЈЛС треба да има израђен План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама, који се на основу Закона о ванредним ситуацијама усклађује са суседним општинама.

У случају велике количине отпада насталог у ванредним ситуацијама, надлежни органи за поступање у ванредним ситуацијама са надлежним органима јединица локалних самоуправа, које су погођене ванредном ситуацијом би по хитном поступку требало да утврде локације на којима би се привремено складиштио/одложио прикупљени отпад.

Пожељно је да одабрана локација буде тачно дефинисана површина на којој је неопходно одвојено разврстати горе наведене врсте отпада, у складу са приоритетима. Локалне самоуправе у сарадњи са Кризним штабовима и Одсеком за ванредне ситуације треба да

обезбеде да се изврши чишћење и уколико је потребно, деконтаминација одабраних локација, након завршеног процеса сакупљања и транспорт отпада на даље поступање. Локалне самоуправе би требало да сачине извештаје о процени штете, са релевантним подацима о количини и врсти сакупљеног, транспортованог, преузетог (од оператера) и одложеног отпада, о 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, на које може становништво да се обрати за савет или помоћ у поступању са насталим отпадом.

## 19. МЕРЕ САНАЦИЈЕ НЕУРЕЂЕНИХ ДЕПОНИЈА-СМЕТЛИШТА

Затварање несанитарних депонија, предвиђено је Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 – 2031. године у трећој фази, остављеној за каснији период и укључује рекултивацију старих депонија и предузимање мера заштите животне средине, прекривање депонија и обезбеђивање услова за раст вегетације у складу са околном природом. Рекултивација такође укључује уклањање отпада са мањих депонија и сметлишта на веће депоније. Након рекултивације, некадашње депоније и сметлишта могу се користити у друге сврхе. Генерално, поступак затварања садржи следеће кораке:

- 1) у првом кораку затварање укључује обуставу операција и спречавање одлагања отпада на несанитарне депоније и сметлишта (укључујући јефтине мере као што су блокада прилазних путева, оградивање подручја, постављање знакова са информацијама и друге акције које ће бити изабране као најефикасније у сваком конкретном случају);
- 2) 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, такође, потребно.

На територији града Зрењанина постоје две несанитарне депоније за одлагање комуналног отпада: „Градска депонија“ на којој се одлаже комунални отпад и несанитарна депонија (КП 15394 у КО Зрењанин) где се вршило одлагање комуналног отпада дуги низ година. За предметне несанитарне депоније су урађени пројекти санације на које су прибављене сагласности Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине. У наставку текста дат је извод из предметних пројеката, тј. опис мера санације .

### 19.1. Мере санације постојеће „Градске депоније“-сметлишта

Становништво Града Зрењанина одлаже помешан комунални отпад ван грађевинског подручја насеља Зрењанина на тремеђи катастарских парцела број 18850/9, 18801/10 и пољског пута 10207, све у КО Зрењанин I. На локацији је до 2021.год. несанитарно одложено цца 900.000 t, односно цца 1.800.000 m<sup>3</sup> помешаног комуналног отпада на површини од око 15 ha.

„Градска депонија“ је сметлиште обзиром на то да се врши несанитарно депоновање помешаног комуналног отпада са свим примесима које се неселективно одбацују. На локацији не постоје никакви санитарно-технички системи за спречавање отицања процедурних вода, са несанитарног одлагалишта, као ни системи за било какав третман отпада. На основу покренуте иницијативе за прикључење града Зрењанина, са суседним општинама, регионалном систему за управљање отпадом у Инђији, неспорно је да ће у догледно време градска депонија-сметлиште да престане са радом, односно да ће иста да се затвори, а ако и настави са радом, не може више да функционише на начин као до сада, већ је неопходно затворити, санирати и извршити ремедијацију постојеће локације, а за даље одлагање отпада обезбедити путем предложеног јавно-приватног партнерства, изградњу санитарне касете за одлагање новог отпада и неинертних делова старог отпада.

Град Зрењанин је усвојио текст Пројекат затварања и потпуне санације-ремедијације постојеће градске депоније-сметлишта у Зрењанину, одлуком Градског већа града Зрењанина број: 06-11-15/22-III од 14.01.2022. године. Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине је дао сагласност на Идејни пројекат затварања и потпуне санације - ремедијације постојеће градске депоније - сметлишта у Зрењанину, број 140-501-224/2022-05 од 11.02.2022. године. Потписан је Уговор о ЈПП за финансирање и извођење радова на потпуној санацији-ремедијацији и затварању постојеће градске депоније-сметлишта на територији града Зрењанина и изградњу санитарне касете. Радови су се почели изводити децембра 2023- год. по Пројекту затварања и потпуне санације-ремедијације постојеће градске депоније-сметлишта у Зрењанину и Унапређење система за сакупљање и управљање комуналним отпадом за Град Зрењанин из Фебруара 2022.год. и Пројекту за извођење (ПЗИ) ремедијације постојеће градске депоније - сметлишта у Зрењанину из септембра 2023.год. Предмет пројекта је ископавање и третман (проветравање, млевање, просејавање, издвајање фракција) целокупног отпада, депоновање бескорисног дела отпада у планирану санитарну касету, изградња линије за третман отпада и постројења за третман процедурних вода.

### **Елиминисање штетних гасова и мириса „проветравањем ин-ситу“**

Имајући у виду да је један део сметлишта „Градска депонија“ рекултивисан, продукција депонијских гасова је занемарљива. Почетак третмана предвиђен је изгуравањем отпада, булдожерима, по дневним слојевима од 0,5m, што ће да поспешује сукцесивно проветравање површина које се третирају. Због горе наведеног, на почетку реализације, није неопходно да се врши „проветравање ин-ситу“. Уколико се у наредним годинама појаве непријатни мириси и депонијски гасови (што је мало вероватно), биће неопходно да се изврши „проветравање ин-ситу“ у циљу елиминисања штетних гасова и непријатних мириса из депонованог отпада, односно извршити интензивну оксидацију отпада и гасова. Специјализовано постројење за проветравање одлагалишта је „Проветравање ин-ситу“ које постиже применом „Smell – Well“ , система којим се, са једне стране, у тело сметлишта убацује ваздух и тиме мењају биолошки/биохемијски услови у отпаду: заустављају се анаеробни процеси, а са друге стране, се истовремено потпритиском из сметлишта исисавају присутни гасови и филтрирају преко биолошких филтера. Овај поступак се понавља мењајући смер-страну убацавања ваздуха, односно исисавања гасова на сваки сат времена.

### **Ископ отпада**

Ископ отпада и његова сепарација на фракције има за циљ: смањење запремине бескорисног отпада, искоришћење секундарних сировина и РДФ-а као енергента. Третман депонованог отпада базира се на сукцесивном ископавању цца 1.400.000 m<sup>3</sup> отпада кроз 5 (пет) годишњих етапа. Ископан и третиран материјал биће транспортован интерним камионима запремине 19m<sup>3</sup> који ће се кретати по унутрашњим, привременим саобраћајницама, без изласка на јавне саобраћајнице. За сваку фазу рада биће припремљене интерне саобраћајнице ширине 5,5m ојачане отпадним каменом фракције 0/63mm, дебљине слоја 30cm. Предвиђено је да свака фаза траје 240 дана годишње (8 месеци), с тим да се ископи и унутрашњи транспорт обавља у летњим и јесењим месецима како би се избегло заглављивање, у блато, тешких машина и камиона. Дневно је предвиђен рад од 7,5 сати уз паузу од 30 минута. У осталим месецима (4 месеца) вршио би се ремонт и припремни радови за следећу фазу реализације. Након завршетка IV фазе реализације, приступа се ископу подземног дела објекта, који би се обавио у периоду са мало падавина.

У петој години реализације, извођач ће почети са ископом подземног дела локације, сходно свом извођачком пројекту. Препоручује се да се са ископ подземног дела почне почетком лета уз сукцесивно, дневно, ископавање од цца 10.000 m<sup>3</sup> (димензија 100x100m). Ископани материјал са третира на мобилном постројењу за третман пете фазе рада уз узорковање на сваких 1.000 m<sup>3</sup>.

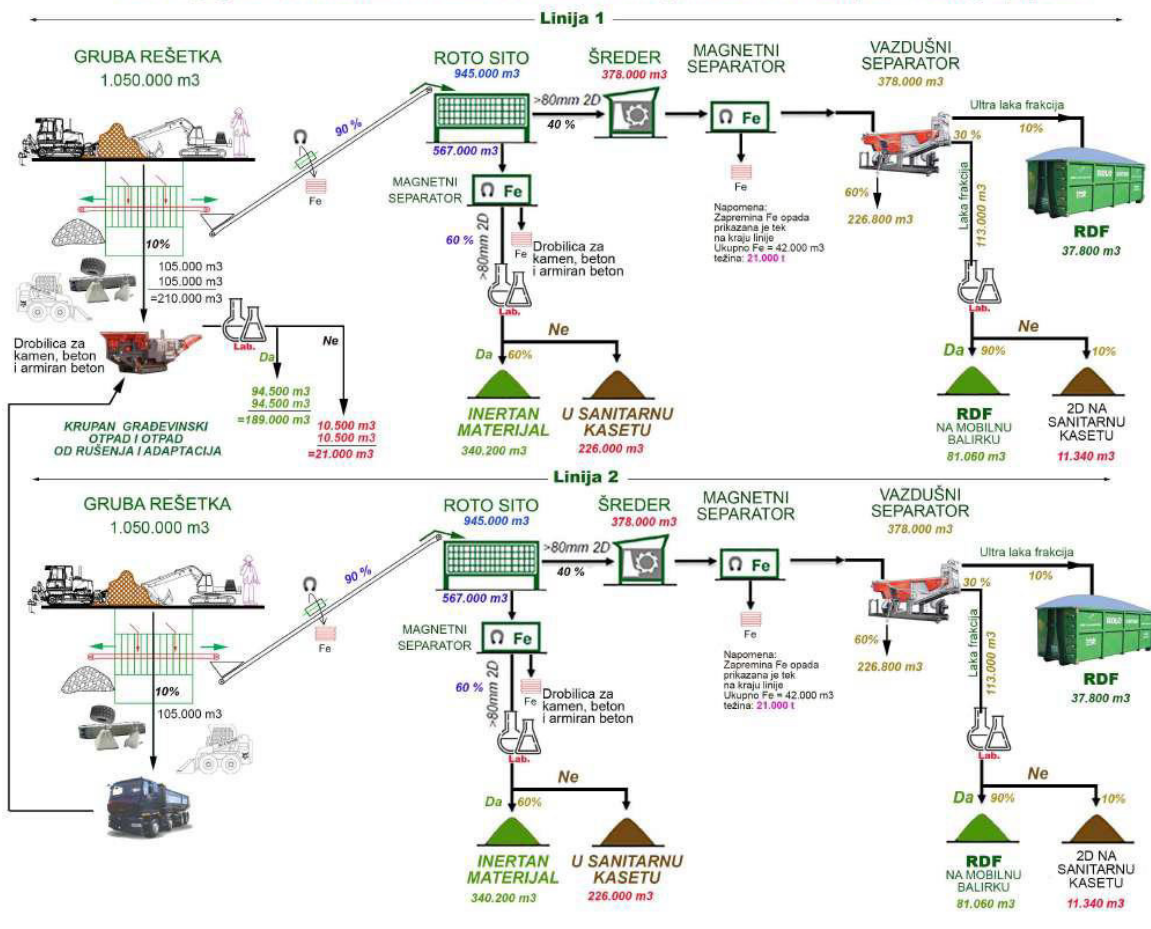
Чишћењем комплетног надземног дела (година I до IV), могуће је да се створе услови за формирање процедурних вода у оквиру подземног дела. Процедне воде би се, евентуално, формирале на основу атмосферских падавина преко „откривене“ површине подземног дела сметлишта, формирањем џепова са водом. На местима где је констатована подземна вода, извршиће се узорковање и лабораторијско испитивање ради констатовања да ли је потребно испумпавање и мешање са инертним материјалом, или ископавање влажне земље и њено мешање са сувим, инертним, материјалом. Мешавине инертног материјала и муљевите земље, вршило би се на лицу места, односно преко муљевите земље сипао би се сув, инертан, материјал који би се мешао (посушивао) уз помоћ кашике багера. На тај начин третирана мешавина се лабораторијски анализира и уколико задовољава пропис, за инертан материјал, одлаже се на складиште инертног материјала. Уколико не, исти се санитарно депонује у санитарну касету на локацији.

### Третман ископаног отпада

Технологија третмана ископаног отпада предвиђена је преко 2 (две) независне линије за третман отпада са: **радном површином** за припрему отпада и **радним платом** на које се смештају мобилне машине за третман отпада. Радна површина и плато се укупавају 2m, како би се рационално допремао ископан материјал до радног дела сваке машине. На овај начин, значајно се смањује бука радних машина, које раде у једној (првој) смени. Постројење за третман отпада састоји се од две линије за третман различитих типова ископаног отпада: једна линија за доминантно комунални отпад са примесам грађевинског отпада, и једна линија за доминантно отпад грађевинских конструкција са примесам комуналног отпада. У наставку је приказан блок дијаграм са билансом маса на мобилним линијама за третман помешаног отпада на сметлишту.

**DRAGO**  
PROJEKT

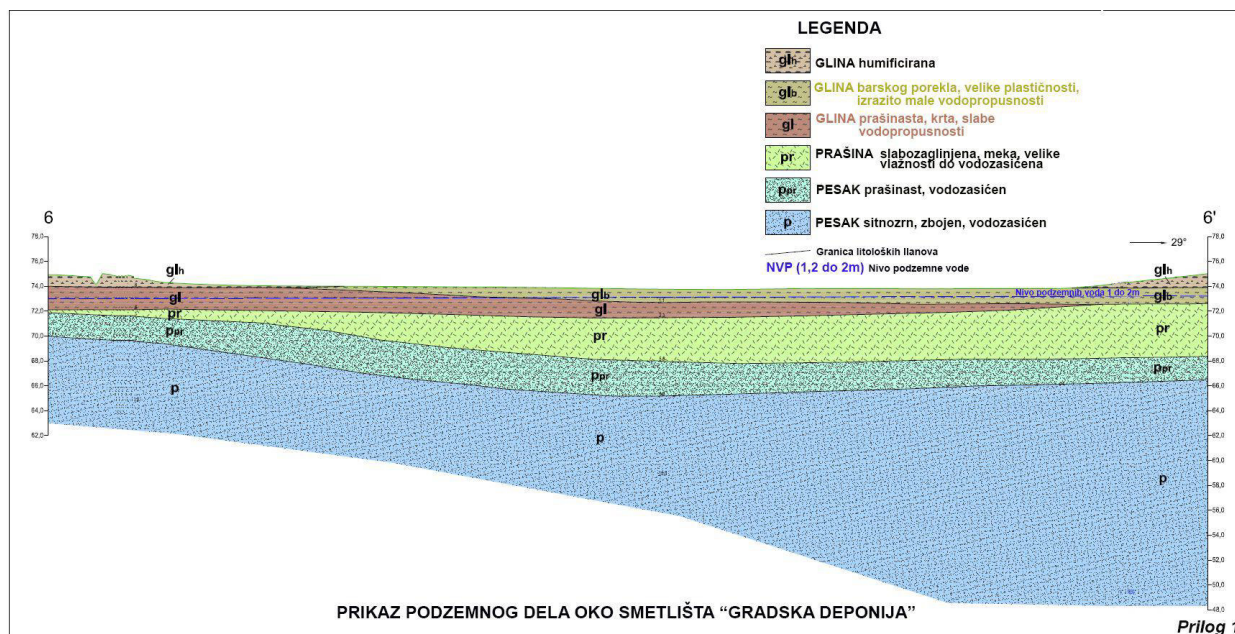
#### Блок дијаграм са билансом маса на мобилним линијама за третман помешаног отпада



### Третман природног терена након целокупног ископа отпада

Одлагање отпада се вршило (и још увек се врши) директним пражњењем возила преко постојећег (аутохтоног) терена уз развлачење отпада булдожером и прекривање земљом из позајмишта које је у непосредној близини. Предвиђено је уклањање слоја од око 1m загађене земље, која је била испод отпада.

Услед дуготрајног депоновања, и продукције, процедурних вода иста је загадила и површину другог слоја који је глина барског порекла (гלב). Ископавањем другог слоја терена улазило би се у ниво подземних вода, односно у друге водо пропусне слојеве. У наставку је дат приказ подземног дела терена „Градске депоније“.



Постојећи отпад би се ископавао до коте природног терена. Након целовитог чишћења врши се ископавање подземног дела у дубину од 1,0 m природног терена, уз узорковање и лабораторијска контрола узорка на сваких 1.000 м<sup>3</sup> ископаног материјала. Уколико измерене вредности параметара не прелазе ремедијационе вредности и вредности које могу указати на значајну концентрацију према Уредби о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма, ("Сл. гласник РС", број 88/20), онда се сматра тај простор очишћеним и врши се прекривање ископане депресије инертним материјалом.

Након добијања позитивних резултата квалитета очишћеног земљишта, приватни партнер ангажује акредитовану институцију која ће издати *сертификат о могућој пољопривредној производњи*:

- Институт за ратарство и повртарство у Новом Саду,
- Институт за земљиште у Београду,
- Катедра за мелиорације Пољопривредног факултета у Београду.

Уколико се констатује да земљиште није за пољопривредну производњу исто може да се пошуми или дефинише за одређену индустријску намену.

### 19.2. Мере санације несанитарне депоније на КП 15394/1 у КО Зрењанин I

Град Зрењанин у оквиру активности за побољшање квалитета животне средине на својој територији, а у складу са Законом о заштити животне средине и Законом о управљању отпадом, планира да изврши санацију несанитарне депоније на КП 15394/1 у КО Зрењанин I. Циљ делимичне санације несанитарне депоније је уклањање дела

депонованог отпада до „здраве подлоге“ на пројектованим трасама цевовода атмосферске канализације из Индустијске зоне „Југоисток II“ и простора намењеног за ретензију атмосферских вода са пратећим садржајем.

Локација несанитарне депоније која је планирана за санацију је уз саобраћајницу Зрењанин-Београд (државни пут IV реда бр. 13) са десне стране на удаљености од око 70m. Од градског центра Зрењанина је удаљена око 5,5 km, најближе насеље је Мужља, преко пута реке Бегеј на удаљености око 900 m. На предметној локацији се одлагао комунални отпад и грађевински шут. Отпад је стабилизован и извршено је затварање депоније, са забраном даљег одлагања отпада. Наведени отпад је прекривен слојем земље, песка и хумуса.



Слика 19.2-1. Макролокација дела несанитарне депоније



Слика 19.2-2. Микролокалитет планиране санације.



Предмет пројекта „Санација несанитарне депоније на трасама цевовода атмосферске канализације и ретензије у Индустијској зони „Југоисток II“ -фаза I и фаза II, је ископ депонованог материјала до орјентационе коте дна ретензије, привремено одлагање отпада на локалитету ради разврставања, поступање са ископаним материјалом, поступање са покривним слојем, поступање са неопасним чврстим отпадом (грађевински и комунални) третман у мобилним постројењима и поступање са контаминираним-опасним отпадом. Приближна површина са које ће бити уклоњен површински слој и слој депонованог отпада је око 5 ha. Процењена запремина материјала који се уклања је око 200.000 m<sup>3</sup>.

Ископани материјал се привремено одлаже на локалитету ради разврставања на материјал који не садржи комунални отпад (покривни слој, хумус, земља, песак, шут) и комунални и грађевински отпад. Материјал који не садржи комунални отпад користи се за нивелацију терена.

Разврстани ископани материјал (комунални и грађевински отпад) се третира на мобилном постројењу које врши механичко раздвајање комуналног отпада од другог инертног материјала на центрифугалним (изменљивим) ситима за просејавање. Продукти третмана се одлажу на локалитету до одвожења на локацију коју одреди локална самоуправа. Пројектовано техничко решење дела несанитарне депоније подразумева целокупно измештање отпада из зоне санације.

Опасан отпад издвојен из ископаног отпада се привремено складишти на посебно означеном простору и након испитивања, поступање се врши у складу са Извештајем о испитивању отпада.

**Фаза I је реализована у 2023. години. Средства за Фазу II су одобрена Градској управи града Зрењанина од стране Министарства заштите животне средине у 2023. години, и спроведен је поступак јавне набавке и изабран је извођач радова.**

### **19.3. Мере за санацију дивљих депонија-сметлишта**

Према подацима добијеним од ЈКП „Чистоћа и зеленило“ у току 2023. год. евидентирано је 8 дивљих депонија процењена количина отпада је око око 16.000 t, док је укупна површина око 47.000 m<sup>2</sup>. У Табели 4.6-2. наведени су детаљни подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији града Зрењанина током 2023. год. и динамика чишћења. Све дивље депоније потребно је детаљно очистити од свог депонованог смећа, а даље одлагање забранити (по могућству поставити видео надзор као меру контроле и одвраћања од новог депоновања на овим локацијама).

Предуслов за престанак несанитарног одлагања комуналног отпада представља потпуно функционалан РЦУО „Зрењанин“, са свим потребним објектима и инфраструктуром.

## 20. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ

Над свим врстама произведеног отпада спроводе се мере надзора ради праћења система управљања отпадом. Мере надзора су следеће:

- сталан надзор управљања отпадом на подручју града,
- подстицање одвојеног сакупљања отпада и
- подстицање разврставања отпада.

Законом о заштити животне средине предвиђено је да локална самоуправа, у оквиру своје надлежности обезбеђује контролу и праћење (мониторинг) стања животне средине, при чему мониторинг чини саставни део јединственог информационог система заштите животне средине (члан 69.). Мониторинг и ревизија у области имплементације локалног плана управљања отпадом представља саставни део процеса, и зато је неопходно да извештавање о учињеном напретку буде доступно свим заинтересованим странама. Мониторинг и ревизија ће показати да ли су постављени циљеви ЛПУО постигнути и да ли је управљање отпадом у складу са принципима Програма управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. година.

Годишњи извештај о имплементацији плана треба да буде достављен Скупштини града, са кратким приказом акционог плана за наредну годину. На тај начин ће бити означен напредак и обележена кључна питања која треба размотрити у наредном периоду. Процес избора најприхватљивијих опција за животну средину је озбиљан и осетљив процес, који укључује локалну самоуправу и велики број кључних заинтересованих страна. ЛПУО поново се разматра сваких пет година, и по потреби ревидира и доноси за наредних 10 година. Циљ усаглашавања и ревидовања је провера најбољих прихватљивих опција за животну средину, зависно од социјалног, економског, технолошког и институционалног развоја, који треба да доведе до побољшања начина поступања са отпадом.

Основни индикатори за праћење спровођења ЛПУО, који ће се свакодневно мерити су:

- Укупна количина произведеног отпада ,
- Количина сакупљеног комуналног отпада ,
- Количина сакупљеног опасног отпада ,
- Количина сакупљеног амбалажног отпада,
- Количина сакупљеног биоразградивог отпада ,
- Количина сакупљеног кабастог отпада ,
- Количине посебних токова отпада ,
- Количина депонованог отпада ,
- Количина комуналног отпада предатог регионалном предузећу (по успостављању регионалног система),
- Количина третираног биоразградивог отпада и
- Количина рециклабилног отпада предатог регионалном предузећу (по успостављању регионалног система).

Препоруке које се односе на мониторинг су:

- Препоручује се да се успостави мониторинг индикатора и да се врши редовно извештавање. Ове информације могу послужити као основа за наредни план.
- Избегавање дуплирања активности; већина индикатора заснована је на постојећим подацима - зато подаци служе за упоређивање и извештавање.
- Индикатори треба да буду упоређени и контролисани годишње и интегрисани у годишњи извештај о спровођењу плана управљања отпадом.
- Мониторинг је континуалан процес и индикаторе треба побољшавати или додавати током времена уколико се то захтева.
- Мора да постоји посвећеност органа власти да се створе ресурси расположиви за спровођење мониторинга за време трајања плана.
- Треба истражити могућности за координацију лица која обрађују податке у вези најбољег искоришћења расположивих података.
- Индикатори укључују вредности које се односе на отпад, укључујући тоне несакупљеног отпада и појаве неконтролисаног сагоревања и дивљих депонија.

## 21. ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ЗА ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ

### 21.1. Инвестициони трошкови

На основу концептуалних решења урађених за потребе Локалног плана управљања отпадом града Зрењанина, као и остале расположиве документације извршена је процена трошкова улагања за имплементацију предметног плана за период од 2023-2033. године. Процењени укупни трошкови улагања за планиране активности дате су у Табели 21.1-1.

Табела 21.1-1 Процењени трошкови улагања за планиране активности управљања отпадом на територији града Зрењанина

Ред. бр	Опис	Процењена вредност (РСД)	Процењена вредност (ЕУР)
I	ИЗРАДА ПЛАНСКЕ И ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ И ТЕХНИЧКА ПОМОЋ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА	36.580.000	310.000
II	ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА САКУПЉАЊА ОТПАДА И ПРОШИРЕЊЕ ОБИМА САКУПЉАЊА МЕШОВИТОГ КОМУНАЛНОГ ОТПАДА НА 100%	198.957.440	1.686.080
III	ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА ПРИМАРНЕ СЕЛЕКЦИЈЕ ОТПАДА И ПОСТАВЉАЊА РЕЦИКЛАЖНИХ ОСТРВА	322.357.620	2.731.844
IV	ПРОЦЕНА ТРОШКОВА ЗА ИЗГРАДЊУ ТРАНСФЕР СТАНИЦЕ СА РЕЦИКЛАЖНИМ ДВОРИШТЕМ И КОМПОСТАНОМ	474.569.548	4.021.776
V	ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА ЗА СМАЊЕЊЕ УДЕЛА БИОРАЗГРАДИВОГ ОТПАДА У "МОКРОЈ ФРАКЦИЈИ" (КУЋНО КОМПОСТИРАЊЕ)	110.900.530	939.835
VI	ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОД ГРАЂЕЊА И РУШЕЊА	57.890.800	490.600
VII*	ПРОЦЕНА ТРОШКОВА ЧИШЋЕЊА ДИВЉИХ ДЕПОНИЈА/СМЕТЛИШТА	37.657.600	319.132
	<b>УКУПНО</b>	<b>1.238.913.538</b>	<b>10.499.267</b>
	<b>НЕПРЕДВИЂЕНИ ТРОШКОВИ (10%)</b>	<b>123.891.354</b>	<b>1.049.927</b>
	<b>УКУПНО</b>	<b>1.362.804.892</b>	<b>11.549.194</b>

**Напомена:** У оквиру локалног плана нису укључени трошкови за извођење радова на санацији, ремедијацији и потпуном затварању постојеће градске депоније који се реализују у складу са Пројектом јавно-приватног партнерства, Започети радови децембра 2023 године, и трошкови на успостављању РЦУО „Зрењанин“. Уколико се посматра цео регион за управљање отпадом „Зрењанин“ који обухвата град Зрењанин и општине: Житиште, Тител и Сечањ, учешће становништва града Зрењанина на успостављању РЦУО „Зрењанин“ износи 74 % од процењених трошкова.

Трошкови улагања за планиране активности управљања отпадом износе 1.656.097.012 динара (без ПДВ-а), односно 14.034.720 ЕУР (без ПДВ-а) (1 ЕУР=118 динара).

### I Израда планске и техничке документације и техничка помоћ за имплементацију Локалног плана

Процена трошкова за израду планске и техничке документације обухвата: израду планске документације и израду/иновирање техничке документације за изградњу и опремање трансфер станице са рециклажним двориштем и компостаном, спровођење стручног надзора над извођењем радова, инжењеринг и консалтинг, технички преглед објекта, исходавање свих неопходних дозвола и сагласности у складу са законском регулативом Републике Србије (Табела 21.1-2).

Табела 21.1-2. Процена трошкова улагања за израду планске и техничке документације за унапређење система за управљање отпадом на територији града Зрењанина

Ред. бр.	Опис	Укупно (РСД)	Укупно (ЕУР)
1	Израда/иновирање техничке документације за изградњу и опремање трансфер станице са рециклажним двориштем и компостаном, спровођење стручног надзора над извођењем радова, добијање свих дозвола и сагласности	23.600.000	200.000
2	Израда плана и програма за успостављање система примарне селекције отпада и постављања рециклажних острва уз едукацију становништва о значају исте	1.180.000	10.000
3	Израда Регионалног плана управљања отпадом са стратешком проценом утицаја на животну средину	7.080.000	60.000
4	Успостављање система за управљање отпадом од грађења и рушења и израда регистра девастираних подручја	3.540.000	30.000
5	Ревизија Локалног плана управљања отпадом	1.180.000	10.000
<b>УКУПНО:</b>		<b>36.580.000</b>	<b>310.000</b>

За потребе имплементације Локалног плана препоручује се ангажовање консултаната за пружање техничке подршке. Техничка помоћ углавном треба да буде фокусирана да пружи подршке у имплементацији Локалног плана тј. за успостављање одрживог система за управљање комуналним отпадом на територији града Зрењанина и његовим ефективним побољшањем.

### II Процена трошкова улагања за унапређење система сакупљања отпада и проширење обима сакупљања комуналног отпада на 100%

Инвестиције за унапређење система сакупљања отпада и проширење обима сакупљања комуналног отпада из домаћинства на 100%, обухватају набавку нових возних средстава аутосмећара и посуда за прикупљање отпада. Услуге сакупљања и транспорта комуналног отпада се врше специјалним возилима у власништву ЈКП „Чистоћа и зеленило“. Просечна старост возила је око 13 година. Постојећи возни парк не задовољава садашње потребе, с обзиром на просечну старост возила тешко је оствариво одржати њихову потпуну техничку исправност. Да би се возни парк модернизовао и

смањили годишњи оперативни трошкови и проширио обухват сакупљања комуналног отпада из домаћинства на 100%, предвиђена су улагања у заменске инвестиције тј. набавка 3 специјалних возила за прикупљање и транспорт мешаног комуналног отпада (цца 16-22 м<sup>3</sup>) и набавка нових канти за сакупљање отпада (Табела 21.1-3).

Табела 21.1-3. Процена трошкова улагања за унапређење система сакупљања комуналног отпада из домаћинства и проширење обим сакупљања комуналног отпада на 100% на територији града Зрењанина

Ред. бр.	Опис	Количина (ком.)	Јед. цена (РСД)	Укупно (РСД)	Укупно (ЕУР)
1	Набавка посуда-пластичних канти за сакупљање рециклабилног отпада (120 л)	28.652	4.720	135.237.440	1.146.080
2	Набавка возила за сакупљање мешовитог комуналног отпада (16-22 м <sup>3</sup> ) које треба накнадно купити	3	21.240.000	63.720.000	540.000
<b>УКУПНО:</b>				<b>198.957.440</b>	<b>1.686.080</b>
Јед. цена за посуду (120 л) је 40 €/ком. Јед. цена за смећар 16-22 м <sup>3</sup> сабијеног отпада, је 180.000 €/ком.					

### III Процена трошкова улагања за успостављање система примарне селекције отпада и постављање рециклажних острва

Локалним планом предвиђено је успостављање система примарне селекције отпада путем примене "система две канте", тј. применом једне посуде за рециклабилни отпад "сува фракција" и једне посуде за мешовит отпад (остали) отпад "мокра фракција". Процена трошкова улагања обухвата набавку нових возних средстава за транспорт рециклабилног отпада, набавку и постављање контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада (формирање рециклажних острва) и набавку канти за индивидуална домаћинства од 240 л за сакупљање рециклабилног отпада (Табела 21.1-4)

Табела 21.1-4. Процена трошкова улагања за успостављање система примарне селекције отпада и постављање рециклажних острва на територији града Зрењанина

Ред. бр.	Опис	Количина (ком.)	Јед.цена (РСД)	Укупно (РСД)	Укупно (ЕУР)
1	Набавка пластичних контејнера за сакупљање рециклабилног отпада (1,1 м <sup>3</sup> )	816	37.760	30.812.160	261.120
2	Набавка посуда-пластичних канти за сакупљање рециклабилног отпада (240 л)	30.222	5.430	164.105.460	1.390.724
3	Набавка возила за сакупљање рециклабилног отпада (16-22 м <sup>3</sup> ) које треба накнадно купити	6	21.240.000	127.440.000	1.080.000
<b>УКУПНО:</b>				<b>322.357.620</b>	<b>2.731.844</b>
Јед. Цена за посуду (240 л) је 46€/ком, јед. цена за контејнер од 1.1 м <sup>3</sup> је 320 €/ком. Јед. цена за смећар 16 -22 м <sup>3</sup> сабијеног отпада је 180.000 €/ком.					

#### IV Процена трошкова за изградњу трансфер станице са рециклажним двориштем и компостаном

Инвестициони трошкови за изградњу компостане и трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада у оквиру РЦУО „Зрењанин“ су преузети из Пројекта за грађевинску дозволу изградње компостане и трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада, DragoProjekt doo, Београд, јуни 2020 година (на основу којег је добијена Грађевинска дозвола за изградњу компостане и трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада број 351-3/2020-94-IV-05-02 од 13.1.2021.год., издата од стране Града Зрењанина, Градске управе, Одељења за урбанизам-Одсек за спровођење обједињене процедуре) и приказани у Табели 21.1-5.

Табела 21.1-5. Процена трошкова за изградњу трансфер станице са рециклажним двориштем и компостаном

ОПИС	ИЗНОС (ДИН)	ИЗНОС (ЕУР)	Напомена
Изградња и опремање трансфер станице са рециклажним двориштем и компостаном	474.569.548	4.021.776	Процењена вредност према предвиђеним радовима и ценама у Пројекту за грађевинску дозволу изградње компостане и трансфер станице са рециклажним двориштем комуналног отпада, DragoProjekt doo, Београд, јуни 2020 година
<b>УКУПНО</b>	<b>474.569.548</b>	<b>4.021.776</b>	

#### V Процена инвестиционих трошкова за успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији"

Трошкови улагања за успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији" обухватају трошкове набавке кућних компостера за промоцију компостирања у индивидуалним домаћинствима.

Табела 21.1-6. Процењени инвестициони трошкови за успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији", набавка кућних компостера

Ред. бр.	Опис	Количина (ком.)	Јед.цена (РСД)	Укупно (РСД)	Укупно (ЕУР)
1	Набавка контејнера за израду органског ђубрива - кућних компостера	9893	11.210	110.900.530	939.835
<b>УКУПНО:</b>				<b>110.900.530</b>	<b>939.835</b>
Јед. цена за кућни компостер од 0.7 m <sup>3</sup> је 95 €/ком.					

#### VI Процена трошкова улагања за успостављање система за управљање отпадом од рушења и грађења

Трошкови изградње предвиђеног постројења за третман отпада од рушења и грађења укључују опремање инфраструктурним садржајима, приступну саобраћајницу и инсталације водовода и електроинсталације, као и набавку опреме. Предвиђена је набавка следеће опреме: мобилног постројења тип ИМПАКТОР 250 EVO или сличног са ситом на излазном конвејеру, шредера за 3 фракције, телескопског утоваривача точкаша, камиона са грајфером и контејнера за издвојене секундарне сировине (за пластику и

метал). Процењени инвестициони трошкови за успостављање система за управљање отпадом од рушења и грађења дати су у табели 21.1-7.

Табела 21.1-7: Процена трошкова улагања у изградњу и опремање постројења за третман отпада од рушења и грађења

Ред. бр.	Опис	Процењена вредност (РСД)	Процењена вредност (ЕУР)
1	Грађевински радови за уређење локације и њено инфраструктурно опремање	16.756.000	142.000
2	Набавка опреме	41.134.800	348.600
<b>УКУПНО:</b>		<b>57.890.800</b>	<b>490.600</b>

### VII Процена трошкова улагања за чишћење дивљих депонија/сметлишта

Према подацима добијеним од ЈКП „Чистоћа и зеленило“ у току 2023. год. евидентирана је 8 дивљих депонија. Процењена количина отпада (заузима површину) је око 47.000.м<sup>2</sup> или око 16.000 t. Трошкови улагања у чишћење дивљих депонија на територији града Зрењанина обухватају следеће радове:

- Рашчишћавање приступа локацији (опционо)
- Машински утовар отпада у транспортне камионе
- Транспорт отпада до депоније
- Одлагање отпада на депонију
- Израду табли за обележавање локалитета - забране даљег одлагања на локацији.

Табела 21.1-8. Процена трошкова улагања за санацију несанитарне депоније на трасама цевовода и ретензије у Индустијској зони Југоисток II и чишћење дивљих депонија/сметлишта

Ред. бр.	Опис	Процењена вредност (РСД)	Процењена вредност (ЕУР)	Напомена
1.	Трошкови чишћења дивљих депонија	37.657.600	319.132	Процењена вредност према предвиђеним радовима и ценама на тржишту
<b>УКУПНО</b>		<b>37.657.600</b>	<b>319.132</b>	



Табела 21.1-9: Основна структура и динамика планираног инвестиционог улагања за управљање отпадом на територији града Зрењанина на период 2023-2033. године

Ред Бр.	Опис	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	УКУПНО		
													10 <sup>3</sup> РСД	ЕУР	%
1	Израда планске и техничке документације и техничка помоћ за имплементацију плана		11.800	23.600			1.180						36.580	310.000	3
2	Процена трошкова улагања за унапређење система сакупљања отпада и проширење обима сакупљања мешовитог комуналног отпада на 100%			119.374	79.583								198.957	1.686.080	15
3	Процена трошкова улагања за успостављање система примарне селекције отпада и постављања рециклажних острва				193.415	128.943							322.358	2.731.844	24
4	Процена трошкова за изградњу трансфер станице са рециклажним двориштем и компостаном				237.285	237.285							474.570	4.021.776	35
5	Процена трошкова улагања за успостављање система за смањење удела биоразградивог			27.725	27.725	27.725	27.725						110.901	939.835	8

Табела 21.1-9: Основна структура и динамика планираног инвестиционог улагања за управљање отпадом на територији града Зрењанина на период 2023-2033. године

Ред Бр.	Опис	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	УКУПНО			
													10 <sup>3</sup> РСД	ЕУР	%	
	отпада у "мокрој фракцији" (кућно компостирање)															
6	Процена трошкова улагања за успостављање система управљања отпадом од грађења и рушења			28.945	28.945								57.891	490.600		4
7	Процена трошкова улагања за чишћење дивљих депонија/сметлишта		37.658										37.658	319.132		3
	<b>УКУПНО (10<sup>3</sup> РСД):</b>		49.458	199.645	566.953	393.953	28.905						1.238.914	10.499.267		
	<b>НЕПРЕДВИЂЕНИ ТРОШКОВИ (10<sup>3</sup> РСД)*:</b>		4.946	19.964	56.695	39.395	2.891						123.891	1.049.927		
	<b>УКУПНО (10<sup>3</sup> РСД):</b>		54.403	219.609	623.648	433.348	31.796						1.362.805	11.549.194		
	%		4	16	46	32	2									100

\* Непредвиђени трошкови су предвиђени у износу од 10%

Структура и динамика планираних инвестиционих улагања за управљање отпадом на територији града Зрењанина дате су у наредној табели:

Табела 21.1-10. Структура и динамика инвестиционих улагања

Година	Инвестиција	
	ЕУР	%
2023		
2024	461.045	4
2025	1.861.097	16
2026	5.285.154	46
2027	3.672.443	32
2028	269.455	2
2029		
2030		
2031		
2032		
2033		
<b>УКУПНО</b>	<b>11.549.194</b>	<b>100</b>

## 21.2. Максимално прихватљива тарифа за услугу прикупљања и одлагања отпада

У 2022. години, просечни месечни приходи у новцу и у природи по домаћинству (сва домаћинства) износили су 78.393 динара, а издаци за личну потрошњу домаћинстава (сва домаћинства) износили су 78.678 динара. (Извор:РЗС)

Просечна зарада (брutto) обрачуната за новембар 2023. године, за Републику Србију, износила је 123.971 динар, док је просечна зарада без пореза и доприноса (нето) износила 89.956 динара. Раст бруто и нето зарада, у периоду јануар–новембар 2023. године, у односу на исти период прошле године, износио је 15,0% номинално, односно 2,0% реално.

У поређењу са истим месецом претходне године, просечне бруто и нето зараде за новембар 2023. године номинално су веће за 14,8%, а реално за 6,3%.

Медијална нето зарада за новембар 2023. године износила је 69.088 динара, што значи да је 50% запослених остварило зараду до наведеног износа.

Просечна зарада (брutto) обрачуната за Зрењанин износила је 114.976 динара, за новембар 2023. године, док је просечна зарада без пореза и доприноса (нето) износила 82.997 динара, што је испод нивоа просека Републике Србије за око 7%. (92,7%).

За процену максималне прихватљиве (приуштиве тарифе, при том се подразумева учешће рачуна за отпад у укупном кућном буџету) 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. Услуге изношења и депоновања смећа према ценовнику Јавно

комуналног предузећа Зрењанин, за 2024. годину, грађани, установе и привреда плаћају 11,12 (дин/м<sup>2</sup>), и ако се претпостави просечна величина стана од око 60 м<sup>2</sup>, то доводи до месечног издвајања од око 667,2 РСД. 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. Имајући у виду чињеницу да у Србији приход домаћинства у 2022. години износи 668,3 €, а праг 1,3%, максимална тарифа се процењује на 8,7 € месечно по домаћинству (668,3 € x 1,3%), или 104,25 €/годишње.

Поменута вредност (104,25 € за просечно домаћинство годишње) се односи на трошкове прикупљања, третмана и одлагања отпада. 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, битна је очекивана стопа инфлације. Очекује се да ће се међугодишња инфлација у наредна три месеца кретати око текућег нивоа, а да ће од другог тромесечја почети њено успоравање и да ће се крајем наредне године наћи у распону 3,5–4%, а затим до краја периода пројекције наставити да успорава ка централној вредности циља.

Према фебруарској централној пројекцији (Извор:НБС,2024.), очекује се да ће међугодишња инфлација остати повишена пре свега као последица наставка преношења високих трошkových притисака из претходног периода на цене хране и других индустријских производа, као и корекције цена електричне енергије и гаса. Према новембарској пројекцији, инфлација ће наставити да успорава, тако да ће се у границе циља вратити средином 2024. године. Обзиром на пројектоване стопе инфлације, наредна табела представља МАТ за пројектовани период од десет година за сакупљање и одлагање отпада за територију града Зрењанина.

Табела 21.2-1. МАТ за пројектовани период од десет година за сакупљање и одлагање отпада за територију града Зрењанина

Година	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
МАТ- EUR/месечно	9,4	9,8	10,2	10,6	11,0	11,4	11,9	12,4	12,9	13,4

(МАТ -maximum acceptable tariffs)

### 21.3. Могући извори финансирања

Генерално, трошкове за спровођење мера које имају за циљ испуњавање захтева релевантних директива у области отпада могу сносити и јавни и приватни сектор. За успешну имплементацију мера од изузетне је важности оптимална апсорпција расположивих средстава из различитих програма. У суштини, да би се испунили захтеви различитих Директива о отпаду у Републици Србији пожељно је да се користи комбинација домаћих и страних извора финансирања:

- 1) национални јавни фондови, односно буџети – државни, покрајински и локални;
- 2) ЕУ фондови (ИПА и други фондови);
- 3) билатерални грантови;
- 4) зајмови међународних финансијских институција и пословних банака.

Главни домаћи извор финансирања заштите животне средине је буџет Републике Србије, а расподела средстава зависи од могућности биланса буџета. Остали извори укључују општинске буџете, приходе од накнада и такси, као и фондове комерцијалног сектора. Економски инструменти који се примењују у Републици Србији обухватају накнаде и таксе, као и подстицаје и субвенције. Накнаде су један од еколошких економских инструмената,

чији је циљ да промовише смањење притисака на животну средину применом принципа „загађивач плаћа” и „корисник плаћа”.

Један од начина финансирања мера за управљање отпадом може бити и јавно-приватно партнерство (ЈПП). Приватни сектор може бити суштински извор финансирања капиталних инвестиција и трансфера техничког и оперативног знања. Кроз аранжман јавно-приватног партнерства, приватни сектор се може укључити у комунални сектор ЈКП у реализацију капиталних инвестиција у сектору управљања муљем и отпадом. Према Закону о јавно-приватном партнерству и концесијама, то је дугорочна сарадња између јавних и приватних партнера због обезбеђења финансирања, изградње, реконструкције, управљања или одржавања инфраструктуре или других објеката од јавног значаја и пружања услуга од јавног значаја које могу бити успостављене уговорно или институционално и концесијама.

Предности ЈПП су реализација захтевних пројеката којима би било тешко управљати или финансирати из јавних извора, подела ризика са приватним партнером, предвидљивост укупних инвестиција и/или оперативних трошкова.

Град Зрењанин је препознао предности ЈПП у домену финансирања инфраструктурних пројеката, тако да је Скупштина Града Зрењанина на седници одржаној дана 02.11.2022. године донела Одлуку о давању сагласности на Коначни нацрт јавног уговора за Поступак избора приватног партнера за реализацију Пројекта јавно-приватног партнерства за финансирање и извођење радова на потпуној санацији -ремедијацији и затварању постојеће градске депоније-сметлишта на територији града Зрењанина и изградњу санитарне касете, са јавним плаћањем број 06-145-14/22-І. на основу Одлуке Скупштине града Зрењанина број: 06-76-3/22-І од 15.06.2022. године којом је усвојен Пројекат јавно-приватног партнерства за финансирање и извођење радова.

Предмет овог Уговора је финансирање и извођење радова на потпуној санацији-ремедијацији и затварању постојеће градске депоније - сметлишта на територији града Зрењанина и изградњу санитарне касете, постројења/линије за третман отпада и постројење за пречишћавање отпадних процедурних вода са припадајућим инсталацијама.

Приватни партнер се обавезује да финансира, обезбеди средства за рад и радну снагу, изради неопходне пројекте, исходује потребне дозволе у складу са законом, изведе уговорене радове, очисти Локацију и изгради објекте, линије и постројења са одговарајућом опремом. Приватни партнер ставља на располагање Јавном партнеру и другим корисницима Локацију депоније, санирану и рекултивисану у складу са Уговором, са припадајућом линијом за третман отпада, новом санитарном касетом и постројењем за третман процедурних вода са припадајућим инсталацијама.

Накнада за доступност/Јединствена накнада значи исплату, обрачунату у складу са Уговором, коју Јавни партнер плаћа Приватном партнеру као накнаду за извршене радове и пружене услуге из средстава Приватног партнера и испуњење обавезе обезбеђивања доступности саниране Локације, која је предуслов за пружање Услуга јавног партнера у вези са управљањем отпадом, која се састоји од доступности адекватне депоније са санитарном касетом, линијом за третман отпада и постројењем за третман процедурних вода и припадајућих инсталација, за које је надлежан и дужан да обезбеди Јавни партнер, у складу са законом.

Уговор је закључен на период од 25 година и обухвата Период изградње (извођења радова на санацији - ремедијацији и затварању постојеће градске депоније - сметлишта и изградњу санитарне касете и постројења/линије за третман отпада) који траје 5 година.

Овај уговор обухвата и одржавање Локације након њеног чишћења и изградње свих уговорених објеката и инсталирања свих уговорених постројења и линија, које подразумева радове и услуге неопходне за несметано функционисање депоније, и то искључиво на захтев Јавног партнера. Сви радови ће се вршити на захтев Јавног партнера у складу са потребама на терену.

## 22. МОГУЋНОСТ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ

Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, предвиђено је удруживање општина, ради заједничког управљања отпадом и оснивање регионалних центара за управљање отпадом.

Основна инфраструктура једног регионалног система за управљање отпадом обухвата регионалну депонију за комунални отпад, постројење за сепарацију рециклабилног отпада, трансфер станице, као и постројења за компостирање или нека друга препоручена опција третмана комуналног отпада.

Планираном мрежом регионалних центара за управљање комуналним отпадом која је дефинисана Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године, на територији АП Војводине је већ формирано девет региона – Нови Сад, Сремска Митровица, Панчево, Инђија, Кикинда, Суботица, Зрењанин, Сомбор и Вршац.

У складу са одговарајућим стандардима, тренутно су на територији АПВ оперативне следеће депоније:

- регионална санитарна депонија Кикинда;
- регионална санитарна депонија „Јарак” Сремска Митровица;
- регионална санитарна депонија Панчево и
- регионална санитарна депонија Суботица.

Регионална депонија Инђија има изграђено тело депоније и приступни пут са саобраћајницама, али због недостатка средстава обустављени су радови.

Регионална депонија Нови Сад још прибавља планско-техничку документацију.

Регионални центри Сомбор, Зрењанин и Вршац заостају с реализацијом пројеката. Општина Ковин је потписала споразум за одлагање отпада на регионалну депонију у Смедереву.

За 5 региона (Инђија, Нови Сад, Сомбор, Зрењанин и Вршац) у којима систем регионалног депоновања није успостављен, потребно је урадити нове ревидиране Регионалне планове управљања отпадом са просторном анализом потврђивања већ утврђене локације, или предлогом нове локације регионалне депоније, али и осталих важних објеката у систему управљања отпадом: трансфер станице, сакупљачки центри по градовима и већим местима али и други објекти за разврставање, привремено складиштење и прераду осталих типова отпада. Такође, велики број прописа који регулишу ову област је измењен и у складу с тим потребно је ревидирати постојеће планове такође, поштујући мултидисциплинарни приступ, који подразумева свеукупно сагледавање и прописа који су директно или индиректно повезани са облашћу управљања отпадом, а то су пре свега закони из области пољопривреде, шумарства, водопривреде, заштите природе, просторног планирања, енергетике итд.

У планском периоду потребно је у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. урадити нов Регионални план управљања отпадом са стратешком проценом утицаја на животну средину за РЦУО „Зрењанин“ уз претходно израђену студију оправданости и на исти прибавити сагласност надлежног органа АП Војводина.

## 23. РОКОВИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ

У следећим табелама су наведене планиране активности и мере, рокови и надлежне институције за њихово спровођење, што је услов за реализацију Локалног плана управљања отпадом града Зрењанина.

Табела 23-1: Предвиђена динамика реализације планираних мера и активности датих у оквиру Локалног плана управљања отпадом града Зрењанина

Планиране мере и активности	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Доношење одлуке о усвајању ЛПУО у Скупштини локалне самоуправе		X									
Ревизија ЛПУО и усклађивање са националним прописима						X	X				
Израда новог ЛПУО											X
Израда Регионалног плана управљања отпадом са стратешком проценом утицаја на животну средину		X									
Израда/иновирање техничке документације за изградњу и опремање трансфер станице са рециклажним двориштем и компостаном											
Израда плана и програма за успостављање система примарне селекције отпада и успостављања зелених острва уз едукацију становништва о значају истих			X	X							
Израда плана и програма за промовисање кућног компостирања и едукација становништва		X	X	X	X						
Успостављање система за управљање отпадом од грађења и рушења и израда регистра девастираних подручја			X	X							
Унапређење система сакупљања комуналног отпада из домаћинства системом „две канте“		X	X	X							
Унапређење система		X	X	X	X	X	X				



Табела 23-1: Предвиђена динамика реализације планираних мера и активности датих у оквиру Локалног плана управљања отпадом града Зрењанина

Планиране мере и активности	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
примарне селекције отпада и постављање рециклажних острва са контејнерима за одвојено сакупљање амбалажног отпада											
Успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији"-кућно компостирање			X	X	X	X					
Успостављање система за управљања отпадом од грађења и рушења			X	X							
Успостављање Регионалног центра за управљање отпадом (РЦУО „Зрењанин“)		X	X	X	X	X	X	X			
Чишћење дивљих депонија/сметлишта	X	X	X	X	X	X	X	X			

Табела 23-2. Надлежне институције за реализацију планираних мера и активности предвиђених Локалним планом управљања отпадом града Зрењанина

Планиране мере и активности	Надлежна институција
Доношење одлуке о усвајању ЛПУО у Скупштини локалне самоуправе	Скупштина града Зрењанина
Ревизија ЛПУО и усклађивање са националним прописима	Градска управа града Зрењанина и ЈКП „Чистоћа и зеленило“
Израда новог ЛПУО	Градска управа града Зрењанина и ЈКП „Чистоћа и зеленило“
Израда Регионалног плана управљања отпадом са стратешком проценом утицаја на животну средину	Градска управа града Зрењанина, општине Сечањ, Тител и Житиште, Министарство заштите животне средине /Надлежни орган АП Војводина
Израда/иновирање техничке документације за изградњу и опремање трансфер станице са рециклажним двориштем и компостаном	Градска управа града Зрењанина и ЈКП „Чистоћа и зеленило“
Израда плана и програма за успостављање система примарне селекције отпада и успостављања зелених острва уз едукацију становништва о значају истих	Градска управа града Зрењанина и ЈКП „Чистоћа и зеленило“
Израда плана и програма за промовисање кућног компостирања и едукација становништва	Градска управа града Зрењанина и ЈКП „Чистоћа и зеленило“
Успостављање система за управљање отпадом од грађења и рушења и израда регистра девастираних подручја	Градска управа града Зрењанина и ЈКП „Чистоћа и зеленило“
Унапређење система сакупљања комуналног отпада из домаћинства системом „две канте“	Градска управа града Зрењанина и ЈКП „Чистоћа и зеленило“
Унапређење система примарне селекције отпада и постављање рециклажних острва са контејнерима за одвојено сакупљање амбалажног отпада	Градска управа града Зрењанина и ЈКП „Чистоћа и зеленило“
Успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији"-кућно компостирање	Градска управа града Зрењанина и ЈКП „Чистоћа и зеленило“
Успостављање система за управљање отпадом од грађења и рушења	Градска управа града Зрењанина и ЈКП „Чистоћа и зеленило“
Успостављање Регионалног центра за управљање отпадом (РЦУО „Зрењанин“)	Градска управа града Зрењанина, општине Сечањ, Тител и Житиште тј. Регионално предузеће за управљање отпадом Министарство заштите животне средине /Надлежни орган АП Војводина