



Саве Ковачевића 3/1, 34000 Крагујевац, Тел: +381 (0) 34 331 332,
Факс: +381 (0) 34 337 237, www.ecourbo.com, e-mail: office@ecourbo.com

ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

ЗА ПЕРИОД 2024 - 2034. ГОДИНЕ

ИЗРАДА ПЛАНА

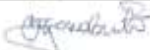
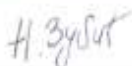
ECOlogica URBO DOO
Крагујевац

Директор:
Евица Рајић, дипл.еколог



Август 2025. године



ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ	 ГРАД КРАГУЈЕВАЦ Крагујевац Трг слободе бр.3	
ИЗРАДА ПЛАНА	ECOlogica URBO DOO Крагујевац Ул. Саве Ковачевића бр.1	
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ	Евица Рајић, дипл. еколог	
ИЗРАДА ПЛАНА	Ekokons d.o.o. Београд Кумодрашка бр.99/51	
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ	Катарина Вучићевић Прчетић, доктор хемијских наука	
ЕЛЕКТРОНСКИ ПОТПИС	Evica Rajić 200093594 Digitally signed by Evica Rajić 200093594 Date: 2025.08.21 13:04:56 +02'00'	
ЧЛАНОВИ РАДНОГ ТИМА ОБРАЂИВАЧА ПЛАНА	Марија Бабић, мастер биолог-еколог	
	Светлана Ђоковић, дипл. еколог	
	Тијана Цветковић Миловановић, мастер еколог	
	Звездана Новаковић, мастер инж. технологије	
	Невена Зубић, мастер хемичар	



	Анђела Васиљевић, дипл. еколог	<i>A. Vasilevich</i>
	Јана Вучићевић дипл. инж. технологије	<i>J. Vucicevich</i>
	Жарко Младеновић мастер инж. ЗЖС	<i>J. Mladenovic</i>

**Садржај:**

УВОД	1
1.0. ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	3
2.0. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА У ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	5
2.1. Законодавство ЕУ у области управљања отпадом	5
2.2. Законски оквир управљања отпадом у Републици Србији	8
2.2.1. Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године	28
2.2.2. Закони који индиректно регулишу управљање отпадом	32
2.3. Одговорности и надлежности за управљање отпадом	36
2.4. Нормативна акта града Крагујевца	37
3.0. ПОДАЦИ О ГРАДУ КРАГУЈЕВЦУ	39
3.1. Географски положај	39
3.2. Геоморфолошке и геолошке карактеристике терена	40
3.3. Педолошке карактеристике терена	41
3.4. Сеизмолошке карактеристике	41
3.5. Климатске карактеристике терена	41
3.6. Хидрографске и хидролошке карактеристике терена	41
3.7. Изворишта водоснабдевања	42
3.8. Минералне сировине на територији града	43
3.9. Природна добра и непокретна културна добра	43
3.10. Флора и фауна	43
3.11. Демографске карактеристике	47
3.12. Саобраћајна инфраструктура	48
3.13. Пољопривредне површине	49
3.14. Комунална делатност	50
4.0. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	51
4.1. ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И САСТАВ ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	51
4.2.1. Количине и морфолошки састав комуналног отпада	52
4.2.2. Количине комерцијалног, индустријског и осталог отпада	58
4.3. Посебни токови отпада	59
4.3.1. Истрошене батерије и акумулатори	59
4.3.2. Отпадна уља	60
4.3.3. Отпадне гуме	60
4.3.4. Отпадна возила	61
4.3.5. Отпад од електричне и електронске опреме	61
4.3.7. Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPс отпад)	62
4.3.8. Медицински и фармацеутски отпад	62
4.3.9. Отпад животињског порекла	63
4.3.10. Пољопривредни отпад	63
4.3.11. Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода	64
4.3.12. Отпад од рушења и грађења	64
4.3.13. Отпад који садржи азбест	64
4.3.14. Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике	65
4.3.15. Отпад од титан-диоксида	65
4.3.16. Амбалажни отпад	65
4.4. Сакупљање и транспорт комуналног (мешаног) отпада	66
4.5. Активности рециклаже и друге опције третмана отпада	72



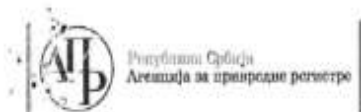
4.5.1. Рециклажа отпада	72
4.5.2. Друге опције третмана отпада	75
4.6. Одлагање комуналног отпада	75
4.6.1. Дивље депоније на територији града Крагујевца	75
4.7. Економско финансијска анализа	77
4.7.1. ЈКП Шумадија Крагујевац	77
5.0. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО УКУПНОГ ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА	81
6.0. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ БИТИ ИСКОРИШЋЕН ИЛИ ОДЛОЖЕН У ОКВИРУ ТЕРИТОРИЈЕ ОБУХВАЋЕНЕ ПЛАНОМ	84
7.0. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ПРИХВАТИТИ ИЗ ДРУГИХ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ	86
8.0. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ОТПРЕМИТИ У ДРУГЕ ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ	87
9.0. ЦИЉЕВИ КОЈЕ ТРЕБА ОСТВАРИТИ У ПОГЛЕДУ ПОНОВНЕ УПОТРЕБЕ И РЕЦИКЛАЖЕ ОТПАДА У ОБЛАСТИ КОЈА ЈЕ ОБУХВАЋЕНА ПЛАНОМ	88
9.1. Циљеви за смањење биоразградивог отпада	89
9.2. Циљеви за амбалажу и амбалажни отпад	91
9.3. Циљеви за смањење настајања и рециклажу осталих посебних токова отпада	92
9.3.1. Батерије и акумулатори који садрже опасне материје	93
9.3.2. Отпадна уља	94
9.3.3. Отпадне гуме	95
9.3.4. Отпадна возила	96
9.3.5. Отпад од електричних и електронских производа	97
9.3.6. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу	98
9.3.7. Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)	98
9.3.8. Медицински и фармацеутски отпад	101
9.3.9. Отпад животињског порекла	102
9.3.10. Пољопривредни отпад	102
9.3.11. Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода	103
9.3.12. Отпад од грађења и рушења	103
9.3.13. Отпад који садржи азбест	104
9.3.14. Отпад који садржи титанијум-диоксид (TiO ₂)	106
9.4. Потребне мере и активности за смањење настајања индустријског отпада	106
9.5. Имплементација циркуларне економије	107
10.0. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА	111
10.1. Извор врста транспортних средстава	114
11.0. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОПАСНОГ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА	116
12.0. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА КОМЕРЦИЈАЛНОГ ОТПАДА	119
13.0. ПРОГРАМ УПРАВЉАЊА ИНДУСТРИЈСКИМ ОТПАДОМ	120
14.0. ПРЕДЛОЗИ ЗА ПОНОВНУ УПОТРЕБУ И РЕЦИКЛАЖУ КОМПОНЕНАТА КОМУНАЛНОГ ОТПАДА	122
14.1. Поновна употреба отпада	122
15.0. ПРОГРАМ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНА БИОРАЗГРАДИВОГ И АМБАЛАЖНОГ ОТПАДА У КОМУНАЛНОМ ОТПАДУ	124
15.1. ПРОГРАМ СМАЊЕЊА БИОРАЗГРАДИВОГ ОТПАДА У КОМУНАЛНОМ ОТПАДУ	124
15.2. ПРОГРАМ СМАЊЕЊА АМБАЛАЖНОГ ОТПАДА У КОМУНАЛНОМ ОТПАДУ	125



16.0. ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ	127
16.1. РАЗВИЈАЊЕ ЈАВНЕ СВЕСТИ	127
16.2. УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ.....	129
17.0.ЛОКАЦИЈЕ ПОСТРОЈЕЊА ЗА САКУПЉАЊЕ ОТПАДА, ТРЕТМАН, ОДНОСНО ПОНОВНО ИСКОРИШЋЕЊЕ И ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА, УКЉУЧУЈУЋИ ПОДАТКЕ О ЛОКАЦИЈСКИМ УСЛОВИМА.....	131
17.1. ГРАДСКА ДЕПОНИЈА ЈОВАНОВАЦ	131
17.2. РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ „ВИТЛИШТЕ“	133
17.3. ТРАНСФЕР СТАНИЦЕ	134
18. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛАНОМ И МЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА.....	135
18.1. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛАНОМ	135
18.2. МЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА	136
19.0. МЕРЕ САНАЦИЈЕ НЕУРЕЂЕНИХ ДЕПОНИЈА-СМЕТЛИШТА	137
20.0. ИНСТИТУЦИОНАЛНЕ ПРОМЕНЕ	140
20.1. ПОДЕЛА ОДГОВОРНОСТИ И ФУНКЦИЈА	140
20.2. ЈАЧАЊЕ ИНСТИТУЦИОНАЛНЕ СТРУКТУРЕ И СЕКТОРСКА ИНТЕГРАЦИЈА	140
20.3. УКЉУЧИВАЊЕ ПРИВАТНОГ СЕКТОРА	141
21.0. НАДЗОР И ПРАЂЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ АКТИВНОСТИ И МЕРА	143
22.0 ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ЗА ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ	145
23.0. МОГУЋНОСТ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ	148
24.0. ДРУГИ ПОДАЦИ, ЦИЉЕВИ И МЕРЕ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ЕФИКАСНО УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	149
25.0. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	150
26.0. ДОКУМЕНТАЦИЈА КОРИШЋЕНА У ИЗРАДИ ПЛАНА	157
ЗАКЉУЧАК	158



ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА



Регистар Привредних субјеката

БД 185524/2006

Дана, 22.11.2006 године
Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4 Закона о Агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС 55/04) и члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС 55/04, 61/05), решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве за регистрацију оснивања привредног субјекта, који је поднет од стране:

Име и презиме: Евица Рајић
ЈМБГ: 2610958787413
Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје оснивање привредног субјекта

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO
DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENVIĆA 2**

са следећим подацима:

Пуно пословно име: **PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU
ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENVIĆA 2**

Правна форма: Друштво са ограниченом одговорношћу

Седиште: Крагујевац

Опис делатности: PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU

Скраћено пословно име: **ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC**

Регистарски број/Матични број: 20222816

Претежна делатност: 74201 – ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Привредни субјекат је регистрован за спољно трговински промет

Привредни субјекат је регистрован за услуге у спољнотрговинском промету

страни 1 од 3

**Подаци о капиталу***** Уписани капитал**

• Новчани 500,00 EUR, у динарској противвредности.

Уплаћен-уиет капитал

Новчани 250,00 EUR, 9.11.2006 године, у динарској противвредности.

Подаци о оснивачима:

Име и презиме: Евица Рајић

ЈМБГ: 2610958787413

Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија

Уписани капитал

Новчани 500,00 EUR, у динарској противвредности.

Уплаћен-уиет капитал

Новчани 250,00 EUR, 9.11.2006 године, у динарској противвредности.

Удео 100,00 %.

Подаци о директору:

Име и презиме: Евица Рајић

ЈМБГ: 2610958787413

Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Србија

Подаци о заступницима:**Заступник**

Име и презиме: Евица Рајић

ЈМБГ: 2610958787413

Функција у привредном субјекту: Директор

Овлашћења у промету

Овлашћења у унутрашњем промету неограничена

Овлашћења у спољнотрговинском промету неограничена

Накнаду у износу од 3.600,00 динара за регистрацију напред наведених података наплаћена је од подносиоца регистрационе пријаве.

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је регистрациону пријаву за оснивање привредног субјекта

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO
DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENOVIĆA 2**

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, решено је као у диспозитиву.



Висина накнаде за регистрацију одређена је у складу са члановима 2., 3. и 4. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС број 109/05)

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Против овог решења може се изјавити жалба Министру надлежном за послове привреде у року од 8 дана од дана достављања решења, а преко Агенције за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР
Младен Маглов



Република Србија
Агенција за привредне регистре

Регистар привредних субјеката

БД 122381/2007

Дана: 17.09.2007 године

Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4. Закона о агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС бр. 55/04), члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр. 55/04, 61/05), решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве за регистрацију промене податка привредног субјекта у Регистар привредних субјеката, који је поднет од стране:

Име и презиме: Емилија Рајчић

ЈМБГ: 2610958787413

Адреса: Димитрија Туцовића 8/3, Крагујевац, Крагујевац-град, Србија

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података о привредном субјекту уписаном у Регистар привредних субјеката

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO
DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENoviČA 2**

са матичним бројем 20222816

И то следећих промена:

Промена седишта привредног друштва:

Брине се:

Адреса: Срете Младеновића 2, Крагујевац, Крагујевац-град, Србија

Уписује се:

Адреса: Саве Ковачевића 3/1, Крагујевац, Крагујевац-град, Србија

Промена пуног пословног имена:

Брине се:

PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO
DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENoviČA 2

Уписује се:

PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO
DOO KRAGUJEVAC, SAVE KOVAČEviČA 3/1

Страна 1 од 2

**Образложење**

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 12.09.2007 регистрациону пријаву за извођењу подизања о привредном субјекту уписаном у Регистар привредних субјеката као

PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC, SRETE MLADENVIĆA 2

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, решено је као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију у износу од 1.560,00 динара одређена је у складу са члановима 2., 3. и 4. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС број 109/05).

Поука о правном леку:
Против овог решења може се изјавити жалба
Министру надлежном за послове привреде РС,
у року од 8 дана од дана пријема решења,
а преко Агенције за привредне регистре.





Република Србија
Агенција за привредне регистре

Регистар привредних субјеката
БД 47035/2021



5000188041265

Дана, 04.06.2021. 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, 31/2019), одлучујући о регистрационој пријави промене података код PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC, матични број: 20222816, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Емица Рајић

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

**PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO
KRAGUJEVAC**

Регистарска/матични број: 20222816

и то следећих промена:

Промена седишта привредног друштва:

Брине се:

Адреса: Саве Ковачевића 3/1, КРАГУЈЕВАЦ, 34000, Србија

Уписује се:

Адреса: САВЕ КОВАЧЕВИЋА 1, КРАГУЈЕВАЦ, 34000, Србија

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 02.06.2021. године регистрациону пријаву промене података број БД 47035/2021 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију промене података, 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.

Страна 1 од 2



Висина накнаде за поштом 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, 32/2016, 60/2016 и 75/2018).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ

Против ове одлуке може се изјавити жалба у року од 30 дана од дана објављивања одлуке на интернет страни Агенције за привредне регистре, министру надлежном за послове привреде, а преко Агенције за привредне регистре. Административна такса за жалбу у износу од 480,00 динара и решење по жалби у износу од 550,00 динара, уплаћује се у буџет Републике Србије. Жалба се може изјавити и усмено на записник у Агенцији за привредне регистре.

РЕГИСТРАТОР
Милана Милекић

Страна 2 од 2



				ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА				Република Србија Агенција за привредно регистровање	
ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК									
Матични / Регистарски број		20222816							
СТАТУС									
Статус привредног субјекта		Активан							
ПРАВНА ФОРМА									
Правна форма		Друштво са ограниченом одговорношћу							
ПОСЛОВНО ИМЕ									
Пословно име		PREDUZEĆE ZA PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I EKOLOGIJU ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC							
Скраћено пословно име		ECOLOGICA URBO DOO KRAGUJEVAC							
ПОДАЦИ О АДРЕСАМА									
Адреса седишта									
Општина		КРАГУЈЕВАЦ							
Место		КРАГУЈЕВАЦ							
Улица		САВЕ КОВАЧЕВИЋА							
Број и слово		1							
Спрат, број стана и слово		/ /							
Адреса за пријем електронске поште									
Е- пошта		office@ecourbo.com							
ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ									
Подаци оснивања									
Датум оснивања		9. новембар 2006							
Време трајања									
Време трајања привредног субјекта		Неограничено							
Претежна делатност									
Шифра делатности		7111							
Назив делатности		Архитектонска делатност							
Остали идентификациони подаци									
Дана 30.08.2022. године у 10:12:59 часова									
Страна 1 од 3									



Бројски Идентификациони Број (ПИБ)	104733275
Подаци од значаја за правни промет Текући рачуни	160-0000000451212-75 360-0000000010011-37 220-0000000064888-10 160-0000000536986-94 160-0053900024920-76 370-0000000023759-53
Подаци о статусу / оснивачком акту Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статута: Датум важећег оснивачког акта:
Законски (статутарни) заступници	
Физичка лица	
1. Име	Евџа Рајић
ЈМБГ	2610958787413
Функција	Директор
Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом
Чланови / Супотписници	
Подаци о члану	
Име и презиме	Евџа Рајић
ЈМБГ	2610958787413
Подаци о капиталу	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 500,00 EUR	
износ	датум
Уплаћен: 250,00 EUR, у противвредности од 19.750,00 RSD	9. новембар 2006
Удео	износ(%) 100,000000000000

Дана 30.08.2022. године у 10:12:59 часова

Страна 2 од

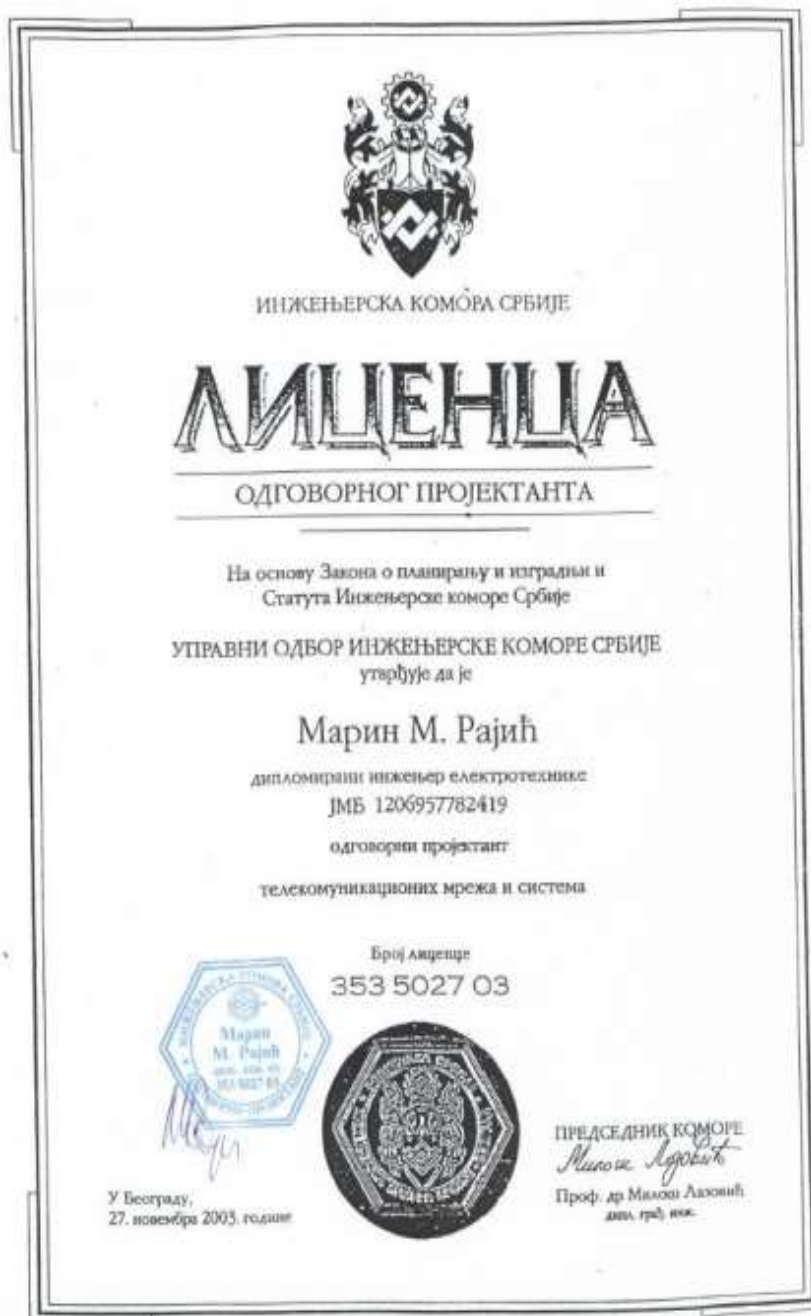


Основни капитал друштва	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 500,00 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 250,00 EUR, у противвредности од 19.750,00 RSD	9. новембар 2006

Регистратор М. Младен Милошевић

Дана 30.08.2022. године у 10:12:59 часова

Страна 3 од 5





Број: 02-12/2024-25634
Београд, 21.10.2024. године

На основу члана 14. Статута Инжењерске коморе Србије ("СГ РС", бр. 36/19), а на лични захтев члана Коморе, Инжењерска комора Србије издаје

ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Марин М. Рајић, дипл. инж. ел.
лиценца број

353 5027 03

Одговорни пројектант телекомуникационих мрежа и система

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 27.11.2025. године, као и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске коморе Србије

 М.П.

Председник Управног одбора
Инжењерске коморе Србије

Михаило Мишић, дипл. инж. ел.



ТЕКСТУАЛНИ ДЕО



УВОД

План управљања отпадом на територији града Крагујевца представља стратешки документ којим се организује процес управљања отпадом на нивоу локалне самоуправе за период 2024-2034. године. Према Члану бр. 13 Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. закон и 35/23), јединица локалне самоуправе доноси Локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године („Сл. гласник РС“, бр. 12/22).

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.

Локални план управљања отпадом доноси се за период од 10 година, а поново се разматра сваких пет година, по потреби ревидира, ажурира и доноси за наредних 10 година и садржи:

- податке о очекиваним врстама, количинама и пореклу укупног отпада на територији града Крагујевца;
- податке о очекиваним врстама, количинама и пореклу отпада који ће бити искоришћен или одложен у оквиру територије обухваћене планом;
- податке о очекиваним врстама, количинама и пореклу отпада који ће се прихватити из других јединица локалне самоуправе;
- податке о очекиваним врстама, количинама и пореклу 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 домаћинства;
- програм сакупљања опасног отпада из домаћинства;
- 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;
- податке о локацији постројења за сакупљање отпада, третман, односно поновно искоришћење и одлагање отпада, укључујући податке о локацијским 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.



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

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

Управљање отпадом се врши на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по здравље и живот људи и животне средине, контролом и мерама смањења загађења воде, ваздуха и земљишта, опасности по биљни и животињски свет, опасности од настајања удеса, пожара или експлозије, негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности, нивоа буке и еманаацији непријатних мириса. Управљање отпадом представља општи интерес друштва у Републици Србији, а регулисано је Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. закон и 35/23) и има за циљ обезбеђивање и осигуравање услова за управљање отпадом, на начин којим се не угрожава здравље људи и квалитет животне средине.



1.0. Циљеви израде Плана управљања отпадом на територији града Крагујевца

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 града Крагујевца. 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, предузећа, приватног сектора, удружења грађана, домаћинства и појединаца. При томе, локалне власти имају централну улогу у планирању и стварању одрживог система управљања отпадом на територији града у складу са законом.

Општи циљ Плана управљања отпадом је да се минимизира негативан утицај отпада на животну средину и да се побољша ефикасност коришћења ресурса из отпада на територији града Крагујевца.

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

Специфични циљеви Плана управљања отпадом су:

- проширити и јачати административне капацитете на нивоу града Крагујевца у области управљања отпадом:
 - јачање административних капацитета на нивоу града, посебно органа задужених за планирање, издавање дозвола, контролу и праћење;
 - ефикасније спровођење прописа у области управљања отпадом у граду;
 - успостављање ефикасног система финансирања управљања отпадом и пуне надокнаде трошкова за сакупљање и одлагање отпада;
- унапредити систем примарне селекције сакупљања отпада:
 - замена дотрајалих и набавка недостајућих контејнера у урбаним зонама и сеоским насељима, где је то потребно;
 - набавка и расподела недостајућих канти од 120 l за сакупљање отпада у деловима града са индивидуалним домаћинствима;
 - набавка довољног броја контејнера за примарну селекцију комуналног отпада;
 - ревизија рута и динамике сакупљања отпада (по потреби);
 - успостављање система управљања посебним токовима отпада из домаћинства, као и стварање услова за преузимање опасног отпада из домаћинства;
 - успоставити систем управљања отпадом од грађења и рушења;
 - анализа и побољшање пласмана рециклабилног отпада,
 - стварање додатних услова и подстицајних мера за одвојено сакупљање и сепарацију отпада код правних лица, установа и предузећа које послују на територији града Крагујевца;



- набавка нових возила (аутосмећара и све друге механизације) за унапређење рада ЈКП-а;
- успоставити систем за смањење удела биоразградивог отпада у "микрој фракцији" односно одложеном комуналном отпаду:
 - увести систем одвојеног сакупљања био-отпада;
 - вршити додатну промоцију самосталног компостирања „у свом дворишту“ кроз едукацију и успостављање малих бункера за компостирање;
- успоставити систем управљања посебним токовима и опасним отпадом из домаћинства:
 - планским документом одредити локације за изградњу центара за сакупљање отпада (рециклажних дворишта);
 - израдити техничку документацију, исходovati све дозволе и сагласности у складу са законском регулативом, важећим стандардима и техничким нормама;
- успоставити санитарно одлагање комуналног отпада на целој територији града Крагујевца:
 - затварање, санација и рекултивација постојеће депоније комуналног отпада "Јовановац";
 - уклањање дивљих депонија на територији града;
 - изградња центра за управљање отпадом;
- повећан ниво јавне свести и учествовање грађана у процесу доношења одлука у области управљања отпадом:
 - информисање и едукација нових корисника услуга;
 - правовремено и стално информисање грађана о новим услугама у области управљања отпадом;
 - укључивање представника грађана у процес доношења одлука у област управљања отпадом у граду Крагујевцу;
 - развијање свести о потреби правилног поступања са отпадом, пре свега код деце и омладине;
 - израда и спровођење плана комуникације са грађанима и привредом у области управљања отпадом у локалној самоуправи и
 - имплементација програма за развијање свести јавности о одвојеном сакупљању и рециклажи комуналног отпада и посебних токова отпада из домаћинства.



2.0. Законска регулатива у области управљања отпадом

2.1. Законодавство ЕУ у области управљања отпадом

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

- **превенција настајања отпада** - представља кључни фактор у стратегији менаџмента отпадом. Ако се на првом месту смањи количина отпада и смањи његова штетност смањивањем присуства опасних материја у производима, депоновање ће постати једноставније. Спречавање настанка отпада је у директној вези са побољшањем начина производње и утицаја потрошача у погледу захтева за смањење амбалаже.
- **стимулисање поновног коришћења и рециклаже отпада** - ако се настајање отпада не може спречити, онда је потребно што је могуће више материјала обновити, најбоље рециклажом. Европска комисија је дефинисала неколико специфичних токова отпада као приоритетних, како би се пре свега спречио њихов глобални утицај на животну средину. Ту спадају амбалажа, исслужена возила, батерије, електрични и електронски отпад. Директиве Европске уније захтевају да државе чланице уграде у национално законодавство и законе о прикупљању отпада, поновну употребу и рециклажу отпада и депоновање остатака.
- **смањивање загађења од финалног одлагања и мониторинг** - када се отпад не може рециклирати или поново употребити треба га пажљиво подвргнути инсинерацији, а одлагање на земљиште користити само као последњу могућност. Обе ове методе захтевају мониторинг због њиховог потенцијала да узрокују озбиљне штете у животnoj средини. Европска унија је донела Директиву у области одлагања отпада на депонијама. Од ње се изузимају одређени типови отпада, као што су старе гуме, и постављају циљеви у погледу смањивања количине биодеградибилног отпада.

Основни принципи на којима је заснована актуелна политика одрживог развоја у управљању отпадом у ЕУ:

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

Основна карактеристика законодавства о заштити животне средине у државама чланицама ЕУ је непрекидно усавршавање кроз постављање усмерења и достизање циљева. Европска унија има значајну надлежност у области заштите животне средине и њена правна регулатива има предност над државним законодавствима. Органи Уније



(Европски парламент, Веће министара које усваја законске акте и Комисија која их предлаже и брине о имплементацији) доносе акта који имају обавезујућу снагу:

- **уредбе** представљају правни закон, имају општу важност, обавезујуће су у потпуности и непосредно су применљиве у свим државама чланицама;
- **директиве** обавезују сваку државу чланицу којој су упућене у погледу циљева који треба да се постигну, препуштајући државним органима да изаберу форму и средство извршења;
- **одлуке** су потпуно обавезујуће само у односу на оне који су у њима именовани.

Обавезу планирања управљања отпадом, на начин да се од надлежних органа тражи израда Плана управљања отпадом, прописују три директиве:

- Оквирна Директива о отпаду,
- Директива о опасном отпаду и
- Директива о амбалажи и амбалажном отпаду.

Међутим, и други европски прописи, односно директиве које се односе на посебне токове отпада и на објекте за третман, обраду и одлагање отпада, морају се узети у обзир приликом израде планова управљања отпадом.

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

- уводи термине: биоотпад, отпадна уља, дилер, сакупљање, одвојено сакупљање, третман, најбоље расположиве (доступне) технике (БАТ);
- поставља циљеве за рециклажу и искоришћење, који су остали су исти: до 2020. године 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.

Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама има за циљ да се увођењем строгих техничких захтева редукују негативни ефекти и последице 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.

Директива Савета 2000/76/ЕС о спаљивању отпада замењује:

- Директиву 84/429/ЕС о редукацији загађења ваздуха из постојећих инсинератора комуналног отпада;



- Директиву 89/369/ЕС о редукцији загађења ваздуха из нових инсинератора комуналног отпада;
- Директиву 94/67/ЕС о инсинерацији опасног отпада.

Циљ Директиве је да постави стандарде за смањење загађења ваздуха, воде и земљишта узроковано инсинерацијом или ко-инсинерацијом отпада, ради спречавања ризика по здравље становништва. Инсинерација опасног отпада може проузроковати емисију супстанци које загађују ваздух, воду и земљиште и које имају штетан утицај на здравље људи. Ова Директива се односи и на постројења у којима се врши ко-инсинерација.

Директива Савета 2006/66/ЕС која замењује и допуњује Директиву 91/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце, уводи мере за одлагање и контролу одлагања истрошених батерија и акумулатора који садрже опасне материје, у циљу смањења загађења тешким металима који се користе у производњи батерија и акумулатора.

Директива Савета 75/439/ЕЕС о одлагању отпадних уља допуњена директивама 1987/101/ЕЕС, 91/692/ЕЕС, 2000/76/ЕС промовише сакупљање и одлагање минералних мазива или индустријских отпадних уља која се не могу више користити за оригиналну употребу. Директивом се забрањују сва поступања са употребљеним уљима која изазивају загађивање ваздуха изнад границе утврђене прописима; захтева се обезбеђивање сигурног и ефикасног система сакупљања, третмана, складиштења и одлагања отпадног уља; највиши приоритет се даје регенерацији отпадних уља па спаљивању уз искоришћење енергије, а најмањи њиховој деструкцији или контролисаном складиштењу; забрањује просипање, изливање или било који начин упуштања употребљених уља у површинске воде, подземне воде, канализацију и на земљиште.

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

Директива Савета 96/59/ЕС о одлагању РСВ и РСТ има за циљ да дефинише контролисани начин поступања и елиминације полихлорованих бифенила (РСВ) и полихлорованих терфенила (РСТ) и деконтаминацију опреме у којој су се налазили, као и начин одлагања опреме која је загађена РСВ, а није извршена њена деконтаминација.

Директива Савета 2000/53/ЕС о истрошеним возилима успоставља мере за превенцију настајања отпада од истрошених возила, тако што стимулише сакупљање, поновну употребу и рециклажу њихових компонената (батерије, гуме, акумулатор, уља) у циљу заштите животне средине.

Директива 2002/95/ЕС о ограничавању коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми и Директива 2002/96/ЕС о отпаду од електричне и електронске опреме имају за циљ ограничавање коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми, односно промоцију поновне употребе, рециклаже и искоришћења електричне и електронске опреме, у циљу редукције количине отпада. Закони у ЕУ уводе рестрикције употребе опасних материја у производњи електричне и електронске опреме у циљу олакшавања рециклаже. Чланице морају успоставити систем сакупљања при којем власници и дистрибутери електричне и електронске опреме могу бесплатно примити назад овакву опрему из домаћинства. Прописана је обавеза да од 1. јануара 2008. године, олово, жива, кадмијум, шестовалентни хром, полибромовани бифеноли и полибромовани дифенили у електричној и електронској опреми морају бити замењени другим материјама.



Директива 86/278/ЕЕС 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. Муљ из постројења за третман градских отпадних вода има повољне карактеристике тако да се може користити у пољопривреди. Међутим, присутни тешки метали у муљу могу бити токсични по биљке. Директивом се дефинише појам муља, третираног муља, 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 78/176/ЕЕС о отпаду из индустрије у којој се користи титан-диоксид, допуњена **Директивама 82/883/ЕЕС** (даље допуњена **Уредбом 807/2003/ЕС**), **83/29/ЕЕС** и **91/692/ЕЕС** (даље допуњена **Уредбом 1882/2003/ЕС**) односи се на спречавање и прогресивно смањење до уклањања, загађења узрокованог отпадом из индустрије титан диоксида. Земље чланице ће предузети кораке да обезбеде да се одлагање отпада обавља уз бригу о људском здрављу и животnoj средини. Оне ће активно подстицати спречавање настајања отпада, поновну употребу и рециклажу отпада као сировине. Свако испуштање, одлагање, нагомилавање или ињектирање отпада захтева претходно дозволу. Земље чланице ће израдити програме за постепено смањење и коначно уклањање загађења узрокованог отпадом из постројења за производњу титан диоксида.

Директива Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена **Директивом 2005/20/ЕС, 2004/12/ЕС, 1882/2003/ЕС** имплементира стратегију ЕУ о 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.

2.2. Законски оквир управљања отпадом у Републици Србији

Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године („Сл. гласник РС”, бр. 12/22), уређује управљање различитим врстама отпада на територији Републике Србије, од настанка до коначног одлагања, са основним циљем успостављања свеобухватног система управљања отпадом који ће бити организован у складу са националним и ЕУ захтевима и стандардима. Листа актуелних законских прописа Републике Србије који регулишу област управљања отпадом:

Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18-др.закон, 94/24-др.закон), Чланом 2., дефинисан је Систем заштите животне средине кога чине мере, услови и инструменти за:

- одрживо управљање, 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.

У Члану 3. овог Закона дефинисани су поједини изрази који се у оквиру Закона користе, а релевантни су:

- **животна средина** јесте скуп природних и створених вредности чији комплексни међусобни односи чине окружење, односно простор и услове за живот;
- **квалитет животне средине** јесте стање животне средине које се исказује физичким, хемијским, биолошким, естетским и другим индикаторима;



- **природне вредности** јесу природна богатства која чине: ваздух, вода, земљиште, шуме, геолошки ресурси, биљни и животињски свет;
- **заштићено природно добро** јесте очувани део природе посебних вредности и одлика (геодиверзитета, биодиверзитета, предела, пејзажа и др), који има трајни еколошки, научни, културни, образовни, здравствено-рекреативни, туристички и други значај, због чега као добро од општег интереса ужива посебну заштиту;
- **јавно природно добро** јесте уређени или неуређени део природног богатства, односно ваздуха, водних добара, приобаља, подземних добара, шумских добара, предела или простора, једнако доступан свима;
- **геодиверзитет** (геолошка разноврсност) јесте присуство или распрострањеност разноврсних елемената и облика геолошке грађе, геолошких структура и процеса, геохронолошких јединица, стена и минерала различитог састава и начина постанка и разноврсних палеоекосистема мењаних у простору под утицајима унутрашњих и спољашњих геодинамичких чинилаца током геолошког времена;
- **биодиверзитет** (биолошка разноврсност) јесте разноврсност организама у оквиру врсте, међу врстама и међу екосистемима и обухвата укупну разноврсност гена, врста и екосистема на локалном, националном, регионалном и глобалном нивоу;
- **регистар извора загађивања животне средине** јесте скуп систематизованих података и информација о врстама, количинама, начину и месту уношења, испуштања или одлагања загађујућих материја у гасовитом, течном и чврстом агрегатном стању или испуштања енергије (буке, вибрација, топлоте, јонизујућег и нејонизујућег зрачења) из тачкастих, линијских и површинских извора загађивања у животну средину;
- **активност која утиче на животну средину** (у даљем тексту: активност) јесте сваки захват (стални или привремени) којим се мењају и/или могу променити стања и услови у животној средини, а односи се на: коришћење ресурса и природних добара; процесе производње и промета; дистрибуцију и употребу материјала; испуштање (емисију) загађујућих материја у воду, ваздух или земљиште; управљање отпадом и отпадним водама, хемикалијама и штетним материјама; буку и вибрације; јонизујуће и нејонизујуће зрачење; удесе;
- **постројење** јесте стационарна техничка јединица у којој се изводи једна или више активности које су утврђене посебним прописом и за чији рад се издаје дозвола, као и свака друга активност код које постоји техничка повезаност са активностима које се изводе на том месту и која може произвести емисије и загађења;
- **загађивање животне средине** јесте уношење загађујућих материја или енергије у животну средину, изазвано људском делатношћу или природним процесима које има или може имати штетне последице на квалитет животне средине и здравље људи;
- **капацитет животне средине** јесте способност животне средине да прихвати одређену количину загађујућих материја по јединици времена и простора тако да не наступи неповратна штета у животној средини;
- **угрожена животна средина** јесте одређени део простора где загађење или ризик од загађења превазилази капацитет животне средине;
- **загађивач** јесте правно или физичко лице које својом активношћу или неактивношћу загађује животну средину;
- **загађујуће материје** јесу материје чије испуштање у животну средину утиче или може утицати на њен природни састав, особине и интегритет;
- **оптерећење животне средине** јесте појединачни или збирни утицај активности на животну средину које се може изразити као укупно (више сродних компоненти),



заједничко (више разнородних компоненти), дозвољено (у оквиру граничних вредности) и прекомерно (преко дозвољених граничних вредности) оптерећење;

- **деградација животне средине** јесте процес нарушавања квалитета животне средине који настаје природном или људском активношћу или је последица непредузимања мера ради отклањања узрока нарушавања квалитета или штете по животну средину, природне или радом створене вредности;
- **емисија** јесте испуштање и истицање загађујућих материја у гасовитом, течном и чврстом агрегатном стању или емисије енергије из извора загађивања у животну средину;
- **ниво загађујуће материје** јесте концентрација загађујуће материје у животној средини, којом се изражава квалитет животне средине у одређеном времену и простору;
- **отпад** јесте свака материја или предмет дефинисан законом којим се уређује управљање отпадом;
- **опасне материје** јесу хемикалије и друге материје које имају штетне и опасне карактеристике;
- **опасна супстанца** јесте супстанца дефинисана прописом Европске уније којим се уређује контрола опасности од великог удеса који укључује опасне супстанце;
- **ризик** јесте одређени ниво вероватноће да нека активност, директно или индиректно, изазове опасност по животну средину, живот и здравље људи;
- **удес** јесте изненадни и неконтролисани догађај који настаје ослобађањем, изливањем или расипањем опасних материја, обављањем активности при производњи, употреби, преради, складиштењу, одлагању или дуготрајном неадекватном чувању (у даљем тексту: хемијски удес);
- **санација**, односно ремедијација јесте процес предузимања мера за заустављање загађења и даље деградације животне средине до нивоа који је безбедан за будуће коришћење локације укључујући уређење простора, ревитализацију и рекултивацију;
- **извори загађивања животне средине** јесу локацијски одређени и просторно ограничени тачкасти, линијски и површински извори загађујућих материја и енергије у животну средину;
- **оператер** јесте свако физичко или правно лице које, у складу са прописима, управља постројењем, односно комплексом или га контролише или је овлашћен за доношење економских одлука у области техничког функционисања постројења;
- **свесно постројење**, односно постројење у којем се обављају активности у којима је присутна или може бити присутна опасна материја у једнаким или већим количинама од прописаних (у даљем тексту: свесно постројење) јесте техничка јединица унутар комплекса где се опасне материје производе, користе, складиште или се њима рукује. Постројење укључује сву опрему, зграде, цевоводе, машине, алате, интерне колосеке и депое, докове, истоварна пристаништа за постројења, пристане, складишта или сличне грађевине, на води или копну, а које су нужне за функционисање постројења;
- **комплекс** подразумева просторну целину под контролом оператера, где су опасне материје присутне у једном или више постројења, укључујући појединачну или заједничку инфраструктуру, односно појединачне или заједничке активности;
- **захтеви у погледу квалитета животне средине** јесу скуп услова и захтева који морају бити испуњени у одређено време и на одређеном простору или у појединим медијумима животне средине, у складу са посебним прописима.

Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон и 35/23), којим се уређује: врсте и класификација отпада, планирање управљања отпадом, субјекти управљања отпадом, одговорности и обавезе у управљању отпадом,



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

Чланом 2. овог Закона дефинисан циљ је да се обезбеде и осигурају услови за:

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

Начин управљања отпадом, према Члану 3., врши се на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по живот и здравље људи и животну средину, контролом и мерама смањења:

- загађења вода, ваздуха и земљишта;
- опасности по биљни и животињски свет;
- опасности од настајања удеса, експлозија или пожара;
- негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности;
- нивоа буке и непријатних мириса.

Чланом 5. дефинишу се основни појмови, од којих су:

- **анаеробна дигестија** јесте процес у којем се биоразградиви материјал разграђује у одсуству кисеоника;
- **био отпад** јесте биоразградиви отпад из башти, паркова, од хране, кухињски отпад из домаћинства, ресторана, угоститељства и малопродајних објеката и сличан отпад из производње прехранбених производа и производа намењених исхрани животиња и производњи хране за животиње
- **центар за сакупљање отпада** јесте место одређено одлуком општине, града, односно града Београда (у даљем тексту: јединица локалне самоуправе), на које грађани доносе отпад и кабасти отпад (намештај и бела техника, баштенски отпад, материјал погодан за рециклажу, укључујући и опасан отпад из домаћинства);
- **деконтаминација** обухвата све операције које омогућавају поновно коришћење, рециклажу или безбедно одлагање опреме, објеката или материјала контаминираних опасним материјама и може укључити уклањање или замену опасних материја одговарајућим мање штетним материјама;
- **депонија** јесте место за коначно санитарно одлагање отпада на површини или испод површине земље укључујући:
 - интерна места за одлагање (депонија где произвођач одлаже сопствени отпад на месту настанка);
 - стална места (више од једне године) која се користе за привремено складиштење отпада, али искључујући складишта где се отпад истовара ради припреме за даљи транспорт до места за третман, односно поновно искоришћење или одлагање на другим локацијама и складиштење отпада пре третмана, односно поновног искоришћења



најдуже до три године или складиштење отпада пре одлагања најдуже до једне године);

- **дивља депонија** јесте место, јавна површина, на којој се налазе неконтролисано одложене различите врсте отпада и које не испуњава услове утврђене прописом којим се уређује одлагање отпада на депоније;
- **дозвола** јесте решење надлежног органа којим се правном лицу или предузетнику одобрава сакупљање, транспорт, увоз, извоз и транзит, складиштење, третман, односно поновно искоришћење или одлагање отпада и утврђују услови поступања са отпадом на начин који обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и животну средину;
- **држалац** јесте произвођач отпада, физичко или правно лице које је у поседу отпада;
- **фармацеутски отпад** јесу сви лекови, препарати и сировине, укључујући и њихову примарну амбалажу, као и сав прибор коришћен за њихову припрему и примену. Фармацеутски отпад може бити:
 - неопасан фармацеутски отпад који не представља опасност по животну средину и здравље људи и не третира се по поступку прописаном за управљање опасним фармацеутским отпадом;
 - опасан фармацеутски отпад настао од лекова и дезинфицијенаса који садрже тешке метале, као и лекова познатог и непознатог састава и лекова чији се састав не може утврдити, цитотоксични и цитостатски отпад;
- **индустријски отпад** јесте отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома;
- **инертни отпад** јесте отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама, не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт на начин који може да доведе до повећања загађења животне средине или угрози здравље људи, а укупно излуживање и садржај загађујућих материја у отпаду и екотоксичност излужених материја не смеју бити значајни, а посебно не смеју да угрожавају квалитет површинских и/или подземних вода;
- **карактеризација отпада** јесте поступак испитивања којим се утврђују физичко-хемијске, хемијске и биолошке особине и састав отпада, односно одређује да ли отпад садржи или не садржи једну или више опасних карактеристика;
- **класификација отпада** јесте поступак сврставања отпада на једну или више листа отпада које су утврђене посебним прописом, а према његовом пореклу, саставу и даљој намени;
- **комерцијални отпад** јесте отпад који настаје у предузећима, установама и другим институцијама које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада;
- **компостирање** јесте третман биоразградивог отпада под дејством микроорганизама, у циљу стварања компоста, у присуству кисеоника и под контролисаним условима;
- **комунални отпад** јесте одвојено сакупљени отпад из домаћинства, укључујући папир, 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 отпад од грађења и рушења;

- **медицински отпад** јесте отпад који настаје из објеката у којима се обавља здравствена заштита људи или животиња и/или са других места у којима се пружају здравствене услуге (из дијагностике, експерименталног рада, лабораторија, чишћења, одржавања и дезинфекције простора и опреме), а обухвата неопасан и опасан медицински отпад, и то:
 - неопасан медицински отпад који није загађен опасним или другим материјама, а који је по свом саставу сличан комуналном отпаду (биоразградив и др.),
 - опасан медицински отпад који захтева посебно поступање, односно који има једну или више опасних карактеристика које га чине опасним отпадом, и то: патоанатомски отпад, оштри предмети, отпад загађен крвљу и телесним течностима, инфективни, и потенцијално инфективни, остали опасан медицински отпад (хемијски отпад, отпад са високим садржајем тешких метала);
- **мобилно постројење** за управљање отпадом јесте покретна техничка јединица у којој се отпад третира (операцијама R1 до R12, D8 и D9) на месту настанка отпада, односно на другој локацији произвођача отпада или на локацији за коју оператер мобилног постројења поседује дозволу за складиштење исте врсте отпада који је предвиђен за третман и на којој испуњава услове за третман предметног отпада, уз претходно прибављену сагласност јединице локалне самоуправе;
- **најбоље доступне технике** јесу најбоље доступне технике у складу са законом којим се уређује интегрисано спречавање и контрола загађивања животне средине;
- **неопасан отпад** јесте отпад који нема карактеристике опасног отпада;
- **несанитарна депонија** – сметлиште јесте место где јединице локалне самоуправе одлажу отпад у полуконтролисаним условима, којим управља јавно комунално предузеће и које има одређену инфраструктуру (ограду, капију, булдожер), а тело депоније није изграђено у складу са прописом којим се уређује одлагање отпада на депоније (нема водонепропусни слој, дренажни систем за одвођење отпадних вода и др.);
- **одвојено сакупљање** јесте сакупљање отпада при чему се различите врсте сакупљеног отпада чувају одвојено по врсти и природи тако да се олакша њихов посебан третман;
- **одлагање** отпада јесте било која операција која није поновно искоришћење отпада, чак и када та операција има за секундарну последицу настајање супстанце или енергије (D листа);
- **организовано тржиште** отпадом јесте функционални оквир који омогућава ефикасан, одржив и транспарентан промет отпадом и секундарним сировинама;
- **отпад** јесте свака материја или предмет који држалац одбацује, намерава или је неопходно да одбаци;
- **отпад од грађења и рушења** јесте отпад који настаје извођењем грађевинских и других радова на изградњи и рушењу објеката, адаптацијама, реновирању, реконструисању стамбених, индустријских и других објеката, одржавању и замени инфраструктурних објеката, као и ископима за стамбену, индустријску и путну инфраструктуру, и то:
 - неопасан отпад од грађења и рушења који не садржи опасне материје, (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 које се примењују посебни прописи;

- **опасан отпад** јесте отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован;
- **оператер** јесте свако правно лице или предузетник које, у складу са прописима, управља постројењем или га контролише или је овлашћен за доношење економских одлука у области техничког функционисања постројења и на чије име се издаје дозвола за управљање отпадом;
- **PCB** јесу полихлоровани бифенили (PCB), полихлоровани терфенили (PCT), монометил - тетрахлородифенилметани, монометил - дихлородифенилметани, монометил - дибромодифенилметани или било која смеша која садржи неку од ових материја у концентрацији већој од 0,005 процентног масеног удела; PCB отпади јесу отпади, укључујући уређаје, објекте, материјале или течности које садрже, састоје се или су контаминирани PCB;
- **поновно искоришћење отпада** је свака операција чији је главни резултат употреба отпада у корисне сврхе када отпад замењује друге материјале које би иначе требало употребити за ту сврху или отпад који се припрема како би испунио ту сврху, у постројењу или шире у привредним делатностима (R листа представља неисцрпну листу операција поновног искоришћења);
- **поновна употреба** јесте свака операција којом се производи или њихови делови који нису отпад, поново користе за исту сврху за коју су намењени;
- **посебни токови отпада** јесу они за чије је управљање потребно прописати посебне мере које се односе на сакупљање, транспорт, складиштење, третман, односно поновно искоришћење и одлагање (истрошене батерије и акумулатори, отпадна уља, отпадне гуме, отпад од електричних и електронских производа, отпадна возила, амбалажни отпад, отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу, отпад из производње титан диоксида, фармацеутски и медицински отпад, PCB и PCB отпад, отпад од азбеста, POPS отпад, отпад од грађења и рушења, отпадни муљ, отпадна жива и живина једињења);
- **посредник** јесте правно лице или предузетник који организује поновно искоришћење или одлагање отпада у име других лица, укључујући и посредника који не преузима отпад у посед;
- **постројење за управљање отпадом** јесте стационарна техничка јединица за складиштење, третман односно поновно искоришћење или одлагање отпада, која заједно са грађевинским делом чини технолошку целину;
- **потврда за обављање делатности управљања отпадом** јесте решење надлежног органа којим се правном лицу или предузетнику одобрава обављање делатности управљања отпадом и утврђују услови поступања са отпадом на начин који обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и животну средину;
- **прекогранично кретање отпада** јесте кретање отпада из једне области под јурисдикцијом једне државе или кроз област која није под националном јурисдикцијом било које државе, под условом да су најмање две државе укључене у кретање;
- **превенција** обухвата мере предузете пре него што супстанца, материјал или производ постане отпад, којима се смањују количине отпада, укључујући поновну употребу производа или продужење животног циклуса производа или штетних утицаја произведеног отпада на животну средину и здравље људи или садржај штетних супстанци у материјалима и производима;



- **припрема за поновну употребу отпада** јесу операције поновног искоришћења отпада које се односе на проверу, чишћење или поправку којима се производи или делови тих производа који су постали отпад, припремају тако да могу бити поновно употребљени, без било какве друге претходне обраде;
- **произвођач отпада** јесте свако лице чијом активношћу настаје отпад (изворни произвођач отпада) или свако лице чијом активношћу претходног третмана, мешања или другим поступцима долази до промене састава или природе отпада;
- **произвођач производа** јесте правно лице или предузетник који у оквиру своје делатности израђује, производи и продаје производ, без обзира на начин продаје, укључујући продају на даљину или увози производ у Републику Србију и ставља производ на тржиште Републике Србије;
- **регион за управљање отпадом** јесте просторна целина која обухвата више суседних јединица локалне самоуправе које, у складу са споразумом који закључују те јединице локалне самоуправе, заједнички управљају отпадом у циљу успостављања одрживог система управљања отпадом;
- **рециклажа** јесте 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;
- **сакупљање отпада** јесте прикупљање отпада, укључујући и прелиминарно разврставање и прелиминарно складиштење отпада за потребе транспорта до постројења за управљање отпадом;
- **сакупљач** отпада јесте физичко или правно лице које сакупља отпад;
- **секундарна сировина** јесте отпад који се може користити за рециклажу ради добијања сировине за производњу истог или другог производа (папир, картон, метал, стакло, пластика и др.);
- **складиштење отпада** јесте привремено чување отпада на локацији произвођача или власника и/или другог држаоца отпада, као и активност оператора у постројењу опремљеном и регистрованом за привремено чување отпада;
- **стабилизација/солидификација** јесте процес у коме се смањује могућност емисије опасних и штетних материја из отпада применом физичких и/или хемијских поступака;
- **инсинерација (спаљивање)** јесте термички третман отпада у стационарном или мобилном постројењу са или без искоришћења енергије произведене сагоревањем путем оксидације, као и осталим поступцима термичког третмана отпада, као што су пиролиза, гасификација или плазма поступак, ако се супстанце које су резултат обраде накнадно спаљују;
- **ко-инсинерација (су-спаљивање)** је термички третман отпада у стационарном или мобилном постројењу чија је првенствена сврха производња енергије или производа и који користи отпад као основно или додатно гориво, укључујући третман путем оксидације, као и остале поступке термичког третмана отпада као што су пиролиза, гасификација или плазма поступак, ако се супстанце које су резултат обраде накнадно спаљују;
- **трговац отпадом** јесте свако правно лице или предузетник који у своје име купује и продаје отпад, укључујући и посредника који може да преузима отпад у посед;
- **трансфер станица** јесте место до којег се отпад допрема и привремено складишти ради раздвајања или претовара пре транспорта на третман односно поновно искоришћење или одлагање;



- **транспорт отпада** јесте превоз отпада ван постројења који обухвата утовар, превоз (као и претовар) и истовар отпада;
- **третман отпада** обухвата операције поновног искоришћења или одлагања, укључујући претходну припрему за поновно искоришћење или одлагање;
- **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;
- **власник отпада** јесте произвођач отпада, лице које учествује у промету отпада као непосредни или посредни држалац отпада или правно лице, предузетник или физичко лице које поседује отпад;
- **пироллиза** отпада јесте хемијски процес током којег долази до разлагања органске фракције отпада при повишеној температури и у одсуству кисеоника;
- **гасификација отпада** је процес третмана отпада при коме се у присуству оксидационог средства (кисеоник, водена пара, итд.) одвија непотпуна оксидација (непотпуно сагоревање), при чему настаје отпадна гасна смеша;
- **плазма поступак** јесте третман отпада на високим температурама створеним електричним луком, тј. електропражњењем у инертној атмосфери, при чему се отпад разлаже на гасовите продукте и чврсти остакљени остатак;
- **отпадни муљ** јесте муљ настао у постројењима за пречишћавање комуналних и индустријских отпадних вода и у другим сличним уређајима за пречишћавање отпадних вода.

Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10), Чланом 2. одлагањем отпада на депонију обезбеђују се и осигуравају услови за спречавање и смањење штетних утицаја на здравље људи и животну средину у току целог животног циклуса депоније, посебно загађења површинских и подземних вода, земље и ваздуха, укључујући и ефекат стаклене баште.

Одређивање локације за депонију, према Члану 5., када карактеристике и својства предвиђеног простора испуњавају услове утврђене овом Уредбом. При избору локације за депонију узимају се у обзир општи услови и критеријуми који се односе на:

- намену простора и коришћење земљишта;
- топографију терена;
- инжењерскогеолошке, геотехничке, хидрогеолошке и сеизмичке услове на посматраном подручју;
- климатске, хидролошке и хидрографске карактеристике посматраног подручја;
- зоне и услове заштите;
- саобраћајну и техничку инфраструктуру;
- могућу запремину и капацитет простора.

Врсте отпада чије је одлагање на депонији забрањено прописано је Чланом 9., односно забрањено је одлагање:

- течног отпада;
- отпада који у депонијским условима може експлодирати, оксидисати, који је запаљив и који има остале карактеристике које га чине опасним у складу са посебним прописом којим се уређују категорије, испитивање и класификација отпада;
- опасног медицинског и ветеринарског отпада који настаје у медицинским или ветеринарским установама, а који има својства инфективног у складу са посебним прописом;



- отпадних батерија и акумулатора;
- отпадних уља;
- отпадних гума;
- отпада од електричних и електронских производа;
- отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу;
- отпада који садржи РСВ;
- отпадних возила;
- термички необрађених отпадака који настају у установама у којима се обавља здравствена заштита;
- боца под притиском;
- одвојено сакупљених фракција отпада – секундарних сировина;
- сваког другог отпада чије одлагање није дозвољено у складу са посебним прописом и који не задовољава критеријуме за прихватање отпада прописане Уредбом;
- мешавине отпада не могу се разблаживати у циљу испуњавања захтева за одлагање отпада.

У подземном складишту, забрањено је одлагање врста отпада чијим одлагањем може доћи до физичких, хемијских или биолошких промена које би угрозиле подземно складиште или представљале опасност за загађење животне средине и угрожавање здравља људи.

Уредбом о утврђивању плана смањења амбалажног отпада за период од 2025. до 2029. године („Сл. гласник РС”, бр.21/25), утврђују се национални циљеви управљања амбалажом и амбалажним отпадом, који се односе на сакупљање амбалаже и амбалажног отпада, поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада, као и поновно искоришћење и рециклажу комуналног амбалажног отпада.

Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе („Сл. гласник РС”, бр. 14/20), дефинише обавезе локалне самоуправе:

Чланом 2. Правилника, дефинисано је да јединица локалне самоуправе, преко јавних комуналних предузећа и других правних лица која обављају комуналну делатност (у даљем тексту: комунална предузећа), обезбеђује прикупљање података о саставу и количини комуналног отпада на својој територији, у складу са Законом којим се уређује област управљања отпадом.

Чланом 3. Правилника, дефинисано је да се прикупљање података о саставу комуналног отпада врши анализом узорка и утврђивањем морфолошког састава отпада са одређених зона – сектора становања на територији јединице локалне самоуправе (Извор података из става 1. овог Члана су):

- подаци прикупљени из урбане зоне – сектора индивидуалног и колективног становања, као и из комерцијалне зоне (насеља са кућама које поседују двориште/башту, насеља са блоковима стамбених зграда, која се налазе у градској зони);
- подаци прикупљени из руралне зоне сектора становања у оквиру општине (насеља са кућама које поседују двориште/башту, а налазе се у сеоској зони општине).

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

Правилник о начину вођења и изгледу евиденције депонија и сметлишта на подручју јединице локалне самоуправе („Сл. гласник РС”, број 18/18), којим се



прописује начин вођења и изглед евиденције депонија и сметлишта на подручју јединице локалне самоуправе (у даљем тексту: Евиденција), као и начин и рокови за његово достављање.

Према Члану 2. Правилника, евиденција се води електронски, уносом података у информациони систем Националног регистра извора загађивања животне средине, који у складу са законом којим се уређује заштита животне средине води Агенција за заштиту животне средине (у даљем тексту: Агенција). Евиденција из става 1. овог члана је јавна и води се на интернет страници Агенције.

Према Члану 3. Правилника, изглед Евиденције дат је у прилозима 1. и 2, који су одштампани уз овај правилник и чине његов саставни део, и то:

- 1) на Обрасцу за несанитарне депоније – сметлишта (ДЕП1);
- 2) на Обрасцу за дивље депоније (ДЕП2).

Образац (ДЕП1) попуњава се за несанитарне депоније – сметлишта на подручју јединице локалне самоуправе, а Образац (ДЕП2) попуњава се за дивље депоније на подручју јединице локалне самоуправе.

Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24), прописује:

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

Правилник о управљању медицинским отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 48/19), Чланом 3. дефинише се да је управљање медицинским отпадом скуп мера које обухватају сакупљање, разврставање, паковање, обележавање, складиштење, транспорт, третман или безбедно одлагање медицинског отпада. На месту настанка отпада обезбеђује се када је то могуће смањење количине и/или опасних карактеристика медицинског отпада, као и поновно искоришћење отпада.

Отпад настао обављањем кућне неге и осталих сличних активности у којима настаје медицински отпад, преузима се и његов третман или безбедно одлагање обезбеђује се о трошку произвођача медицинског отпада, у складу са прописима којима се уређује управљање отпадом.

План управљања медицинским отпадом прописан је Чланом 4. Правилника и садржи нарочито:

1. податке о врсти, количини и пореклу отпада који се ствара;
2. токове кретања медицинског отпада унутар здравствене службе у којој настаје;



3. могућности за минимизацију, поновно искоришћење медицинског отпада и рециклажу;
4. број, обавезе и одговорности особља ангажованог у поступку управљања медицинским отпадом;
5. оперативне процедуре управљања медицинским отпадом према месту настанка;
6. распоред кеса и контејнера за одлагање медицинског отпада;
7. поступање са отпадом на месту настанка, превоз унутар здравствене службе, начин и услове складиштења;
8. идентификацију метода третмана и коначно одлагање отпада;
9. вођење и чување документације и евиденције;
10. мере превенције од повреда оштрим предметима и настанка инфекција;
11. мере заштите здравља и безбедности радника ангажованих у поступку управљања медицинским отпадом (опремљеност радном одећом, обућом и заштитним рукавицама, у складу са прописима којима се уређује безбедност и здравље на раду);
12. мере заштите од пожара и експлозија;
13. услове заштите животне средине утврђене у складу са посебним прописима;
14. начин поступања у акцидентним ситуацијама;
15. програм обуке особља за управљање медицинским отпадом;
16. процена трошкова управљања медицинским отпадом на годишњем нивоу.

Правилник о начину и поступку управљања фармацеутским отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 49/19), Чланом 3. дефинише се да је управљање фармацеутским отпадом је скуп мера које обухватају сакупљање, разврставање, паковање, обележавање, складиштење, транспорт и третман отпада у циљу његовог коначног збрињавања на безбедан начин по здравље људи, животиња и животну средину. Управљање фармацеутским отпадом врши се у складу са начелима управљања отпадом прописаним законом којим се уређује управљање отпадом.

Апотеке које су основане као здравствене установе, ветеринарске организације, као и апотеке које су основане као приватна пракса, закључују уговор са лицем које врши сакупљање и транспорт, третман, односно складиштење, поновно искоришћење, одлагање или извоз фармацеутског отпада и које је прибавило дозволу за управљање отпадом у складу са законом којим се уређује управљање отпадом.

Са отпадом од лекова за које је издата дозвола за увоз нерегистрованог лека у Републици Србији, поступа се у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и овим правилником.

Сакупљање и разврставање фармацеутског отпада на месту настанка прописан је Чланом 4. Правилника:

- фармацеутски отпад сакупља се на месту настанка и разврстава на опасан и неопасан фармацеутски отпад, односно различите врсте опасног фармацеутског отпада и привремено се складишти у одговарајућу амбалажу прилагођену његовим својствима, количини, начину привременог складиштења, транспорта и третмана;
- фармацеутски отпад из става 1 овог члана разврстава се, испитује и класификује у складу са посебним прописом којим се уређује класификација, испитивање и категоризација отпада;
- на месту настанка фармацеутског отпада, неконтаминирана секундарна амбалажа одваја се од примарног паковања лека ради смањења количина отпада и ефикаснијег паковања и транспорта на даљи третман;



- секундарна амбалажа од фармацеутског отпада са или без отпадног папира предаје се овлашћеном оператеру за управљање отпадом на даљи поступак у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и овим правилником;
- опасан фармацеутски отпад класификује се према пореклу, карактеристикама и саставу које га чине опасним фармацеутским отпадом;
- цитотоксични и цитостатски отпад одвојено се сакупља од осталих врста фармацеутског отпада на месту настанка, на начин који спречава директан контакт са особљем које рукује отпадом, при чему у привременом складишту и током испоруке није дозвољено његово препакивање.
- приликом управљања цитотоксичним и цитостатским отпадом спроводе се посебне мере безбедности и здравља на раду, у складу са посебним прописом.

Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24), Чланом 2. прописано је да:

- складиштење опасног отпада врши се на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине;
- складиште опасног отпада мора бити изграђено у складу са законом и подзаконским прописима којима се уређује планирање и изградња, као и са техничким захтевима и стандардима;
- опасан отпад се складишти у резервоарима, контејнерима и другим посудама у оквиру складишта (у даљем тексту: посуде за складиштење);
- отпад од дрвета који садржи опасне супстанце, може се складиштити у затвореном или отвореном складишту, на чврстој стабилној подлози са опремом за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање;
- отпад, који се складишти на отвореном складишту мора бити адекватно заштићен од свих атмосферских утицаја, без директног контакта отпада са подлогом, покривен одговарајућим водонепропусним и УВ стабилним покривачима који су фиксирани за подлогу (пластичне фолије или цираде);
- опасан отпад се може складиштити и у напуштеним рудницима, у складу са посебним прописима;
- квалификовано лице одговорно за стручни рад одговорно је за поступање са опасним отпадом приликом складиштења, у складу са законом којим се уређује управљање отпадом;
- опасан отпад се складишти на начин који обезбеђује лак и слободан прилаз ускладиштеном опасном отпаду ради контроле, препакивања, мерења, узорковања, транспорта итд;
- складиште мора бити ограђено ради спречавања приступа неовлашћеним лицима, физички обезбеђено, закључано и под сталним надзором;
- о свим активностима у вези складиштења опасног отпада, води се евиденција, у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и посебним прописима.

Чланом 3. Правилника прописано је да:

- посуда за складиштење опасног отпада треба да буде затворена и израђена од материјала који обезбеђује непропустљивост, са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја;
- посуде у којима је ускладиштен опасан отпад, а у чијој близини се налазе посуде за складиштење опасног отпада чији је садржај некомпатибилан, морају бити заштићене међусобно и одвојене преградом, банкином, насипом, зидом или на други безбедан начин;



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

Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Сл. гласник РС”, бр. 104/09 и 81/10), Чланом 4. прописано је управљање отпадним гумама и спроводи се на начин и по поступку којим се обезбеђује заштита здравља људи и животне средине. Отпадне гуме не могу се одлагати на депонију.

Чланом 5. прописано је да власник отпадних гума предаје отпадне гуме сакупљачу отпадних гума, и/или лицу које врши складиштење отпадних гума, односно лицу које врши третман отпадних гума.

Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Сл. гласник РС”, бр. 98/10), Чланом 2. прописано је да се управљање отпадним возилима врши на начин којим се обезбеђују и осигуравају услови за:

- спречавање настајања отпада од возила;
- поновну употребу, рециклажу и друге облике поновног искоришћења таквих отпада, као и смањивања одлагања отпада;
- 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.

Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Сл. гласник РС”, бр. 97/10), Члан 2. односи се на флуоресцентне цеви које садрже живу, и то:

1. компактне флуоресцентне изворе светлости са садржајем живе до 5 mg;
2. равне флуоресцентне изворе светлости за опште сврхе у којима садржај живиних спојева не прелази следеће вредности:
 - халофосфати 10 mg,
 - трифосфати с нормалним веком трајања 5 mg,
 - трифосфати с дугим веком трајања 8 mg,
 - равне флуоресцентне изворе светлости за посебне намене који садрже живу.

Према Члану 5. Правилника, управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу спроводи се на начин и по поступку који не представља ризик од загађења вода, земљишта или ваздуха, а који се може избећи, ради заштите здравља људи и животне средине.

Чланом 6. Правилника, дефинисано је да се отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу разврставају и класификују на прописан начин и чувају до предаје сакупљачу и/или лицу које врши транспорт отпадних флуоресцентних цеву које садрже живу, односно лицу које врши складиштење и/или третман отпадних флуоресцентних цеву које садрже живу. За сакупљање отпадних флуоресцентних цеву које садрже живу користе се одговарајуће, непропусне и затворене посуде које носе ознаку индексног броја отпадних флуоресцентних цеву које садрже живу у складу са прописом којим се уређује Каталог отпада. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу обележавају се у складу са прописом којим се уређује управљање електричним и електронским производима.

Чланом 7. Правилника, прописан је транспорт отпадних флуоресцентних цеву које садрже живу и обавља се у складу са прописом којим се уређује транспорт опасног отпада и дозволом издатом од стране надлежног органа, у складу са Законом којим се уређује управљање отпадом. Свако кретање отпадних флуоресцентних цеву које садрже живу



прати Документ о кретању опасног отпада, у складу са посебним прописом. У складишту отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу не врши се предtretман и третман отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу.

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), Чланом 6. дефинисано је управљање отпадном опремом као скуп мера и поступака које обухватају сакупљање, превоз, складиштење, разврставање, поновну употребу, рециклажу, искоришћење, третман, као и одлагање остатака након третмана отпадне опреме.

Управљање отпадном опремом врши се на начин да се обезбеди испуњеност услова заштите животне средине који се односе на:

- дизајн електричних и електронских производа, означавање о обавезном одвојеном сакупљању отпадне опреме и обавештавање;
- одвојено сакупљање и превоз, поновну употребу, искоришћење, третман, и одлагање отпадне опреме;
- плаћање трошкова управљања електричном и електронском опремом која након употребе постаје отпадна опрема.

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

Чланом 11. Правилника, прописан је начин предаје отпадне опреме крајњем кориснику, дистрибутеру, сакупљачу, оператеру или колективном оператеру:

- отпадну опрему из домаћинства, уз потврду о примопредаји;
- отпадну опрему која није из домаћинства, уз попуњени Документ о кретању опасног отпада.

Крајњи корисник:

- не може предати отпадну опрему као неразврстани комунални отпад;
- чува одвојено отпадну опрему до предаје тако да се отпадна опрема не меша са другим отпадом, односно да њена поновна употреба или рециклажа није онемогућена;
- ако отпадна опрема садржи материје и материјале које треба пре растављања уклонити и у складу са посебним прописима којим се уређује одлагање опасних материја, крајњи корисник обезбеђује да отпадна опрема буде у таквом стању да се одлагање тих материја или материјала може спровести на прописан начин;
- ако је отпадна опрема из домаћинства толико оштећена да, због опасних материја у њој угрожава животну средину и здравље људи или је загађена другим отпадом, крајњи корисник обавезно о томе обавештава лице коме предаје отпадну опрему.

Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Сл. гласник РС“, бр. 86/10), регулисано је да истрошене батерије и акумулатори из домаћинства сакупљају се одвојено од комуналног и осталих врста отпада. Истрошене батерије и акумулатори одвојено се сакупљају према врстама у посебно означене контејнере, а према програму јединице локалне самоуправе за сакупљање опасног отпада из домаћинства, и то:



- отпадни стартери;
- истрошене преносиве батерије и акумулатори.

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

Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС“, бр. 71/10), прописује услове, начин и поступак управљања отпадним уљима која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена. Одредбе овог правилника не односе се на управљање отпадним уљима која садрже халогене, полихлороване бифениле (PCB), полихлороване терфениле (PCT) или пентахлорофеноле изнад 50 mg/kg уља.

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

Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ („Сл. гласник РС“, бр. 37/11), којим се прописује: садржина, изглед ознаке и начин означавања уређаја који садрже РСВ и просторије или постројења у којима су смештени, као и деконтаминираних уређаја; начин одлагања РСВ или РСВ отпада, деконтаминације уређаја који садрже РСВ и методе испитивања садржаја РСВ; садржина пријаве података и регистра уређаја у употреби који садрже РСВ и РСВ отпада; садржина захтева за издавање дозволе за деконтаминацију уређаја који садрже РСВ.

Према Члану 4. Правилником, одлагање РСВ отпада врши се одређеним поступцима или методама одлагања који су утврђени прописом којим се уређују категорије, испитивање и класификација отпада (D листа – Операције одлагања), и то:

- 1) D8, D9 и D10;
- 2) D12 (у безбедном, дубоком, подземном складишту у сувим стенским формацијама и само за уређаје и РСВ отпад који се не могу деконтминирати);
- 3) D15 (складиштење које претходи операцијама одлагања).

Према Члану 5. Правилника, власник уређаја који садржи РСВ обезбеђује деконтаминацију уређаја тако да:

- 1) садржај РСВ смањи испод 0,05 процената масеног удела и уколико је могуће испод 0,005 процената масеног удела;
- 2) уље којим ће бити замењено постојеће уље, не може да садржи РСВ и мора да поседује значајно мања опасна својства од постојећег уља;
- 3) замену уља изврши на начин на који се неће угрозити даље одстрањивање РСВ из отпадног уља.

Након извршене деконтаминације, трансформатор или други уређај који је садржао РСВ означава се одговарајућом ознаком у складу са овим правилником.

Према Члану 6. Правилника, приликом одлагања, односно деконтаминације уређаја чији део садржи РСВ, тај део одваја се од уређаја и одлаже или деконтаминира на начин прописан у члану 4 и 5 овог правилника. Са уређајима који могу садржати РСВ поступа се



као да садрже РСВ све док се не утврди супротно. РСВ супстанце се не могу раздвајати од осталих супстанци ради поновног коришћења РСВ.

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), којим се прописује: листа POPs материја, начин и поступак за управљање POPs отпадом и граничне вредности концентрација POPs материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран POPs материјама.

Према Члану 3. Правилника, начин управљања POPs отпадом мора бити такав да се:

- 1) спречи испуштање POPs материја у животну средину и контаминација других отпада POPs материјама;
- 2) паковање POPs отпада обезбеди од цурења, оштећења, рђе или високе температуре, односно врши препакивање и поновно означавање по потреби;
- 3) предузму адекватне мере како не би дошло до просипања POPs отпада;
- 4) поставе заштитне подлоге испод упакованог отпада;
- 5) уклањање течног отпада врши пумпама и погодним хемијски отпорним цевима, намењеним само за руковање са POPs отпадом;
- 6) чишћење контаминираних површина врши троструким испирањем са одговарајућим органским растварачем;
- 7) се врши третирање свих апсорбената и растварача из испирања, употребљене једнократне заштитне одеће и пластичне фолије када су контаминирани POPs материјама.

При управљању POPs отпадом предузимају се мере, потребне за спречавање даље контаминације POPs материјама.

Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Сл. гласник РС“, бр. 75/10), којим се прописују начин паковања, критеријуми, услови и начин коначног одлагања отпада који садржи азбест и друге мере за спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животној средини.

Према Члану 6. Правилника, у обављању активности са производима који садрже азбест предузимају се све потребне мере за спречавање загађивања животне средине азбестним влакнима или прашином који су настали обављањем тих активности. Производња производа који садржи азбест и третман производа који садржи азбест врше се у складу са планом уклањања азбеста или материјала који садрже азбест из грађевинских објеката, конструкција или уређаја, који садржи нарочито:

- 1) активности којима се у највећој могућој мери обезбеђује одстрањивање азбеста или материјала који садрже азбест пре него што се приступи уклањању грађевинских објеката, конструкције или уређаја;
- 2) мере заштите здравља и безбедности запослених, као и обавезу употребе посебне заштитне опреме у складу са прописима о заштити на раду.

Према Члану 10. Правилника, азбестни отпад одлаже се на депонију под условима и на начин да:

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



Азбестни отпад одлаже се на депонију, без претходне анализе елуата у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и посебним прописом, ако:

- 1) не садржи друге опасне материје, осим чврсто везаног азбеста;
- 2) обухвата грађевински отпад који садржи чврсто везани азбест и остали чврсто везани азбестни отпад.

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

Правилник о начину и поступку управљања отпадом од титан-диоксида, мерама надзора и мониторинга животне средине на локацији („Сл. гласник РС“, бр. 1/12), којим се прописују се начин и поступак управљања отпадом од титан-диоксида, мере надзора и мониторинга животне средине на локацији.

Према Члану 2. Правилника, управљањем отпадом од титан-диоксида обезбеђују се услови за превенцију настајања, смањење и отклањање загађења изазваног отпадом од титан-диоксида.

Према Члану 5. Правилника, сакупљање, транспорт, складиштење, третман, испуштање, истовар, одлагање на депонију и убризгавање отпада од титан диоксида врши се у складу са дозволом коју је издао надлежни орган на основу закона.

Према Члану 6. Правилника, испуштање и избацивање, складиштење, одлагање на депонију или убризгавање отпада од титан-диоксида врши се, у зависности од карактеристика и састава отпада, карактеристика места где се испушта отпад, односно карактеристика области где се складишти или одлаже отпад, метода испуштања, складиштења или одлагања, датим у Прилогу 1. – Карактеристике и састав отпада, карактеристике места и области, као и метода испуштања, складиштења или одлагања отпада од титан-диоксида, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део и у складу са прописом којим се уређују категорије, испитивање и класификација отпада.

Испуштање и избацивање отпада од титан диоксида врши се уколико се отпад не може одложити на други одговарајући начин и под условом да нема краткорочних и дугорочних негативних утицаја на водену средину, на водни транспорт, риболов, рекреативне активности, експлоатацију сировина, пречишћавање вода, узгој риба и шкољки, области од посебног интереса за науку и друге облике коришћења вода.

Складиштење, одлагање на депонију или убризгавање отпада од титан-диоксида врши се уколико се отпад не може одложити на други одговарајући начин и под условом да нема краткорочних и дугорочних негативних утицаја на подземне воде, земљиште и ваздух, као и да нема штетних утицаја на рекреативне активности, експлоатацију сировина, флору, фауну и области од посебног интереса за науку.

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), Чланом 2. дефинише да отпад који се користи као секундарна сировина, јесте отпад који се може поново користити за поновну употребу производа за исту или другу намену, за рециклажу, односно третман отпада, ради добијања сировине за производњу истог или другог производа (папир и картон, метал, стакло, пластика, отпад од грађења и рушења, пепео и шљака од сагоревања угља из термоенергетских постројења, гипс и сумпор од одсумпоровања димних гасова и др.), и отпад који се користи за добијање енергије, јесте отпад који се може поново користити за поновну употребу за енергетско искоришћење, односно коришћење вредности отпада његовом биоразградњом или термичким третманом уз искоришћење енергије, електричне енергије



или/и топлотне и електричне енергије (пољопривредни отпад, комунални отпад, гуме, утрошени растварачи, отпад из рафинерија, биомаса, муљ из постројења за третман муља и др.).

Према Члану 5. Правилника, произвођач, односно власник отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије, разврстава, класификује наведени отпад настао његовом делатношћу, на прописан начин и чува до предаје лицу које врши сакупљање и/или лицу које врши транспорт наведеног отпада, односно лицу које врши складиштење и/или третман наведеног отпада. Произвођач, односно власник отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије, предаје наведени отпад сакупљачу и/или лицу које врши транспорт наведеног отпада, односно лицу које врши складиштење и/или третман наведеног отпада, са којим је претходно закључио уговор.

Према Члану 6. Правилника, сакупљање отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије врши се на прописан начин, са опремом за сакупљање, утовар и истовар наведеног отпада, у складу са законом. Лице које врши сакупљање отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије:

1. преузима отпад који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије од власника отпада;
2. води евиденцију о сакупљеним и предатим количинама отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије.

Правилник о листи мера превенције стварања отпада („Службени гласник РС”, бр. 7/19), којим се прописује се листа мера превенције стварања отпада.

Према Члану 2. Правилника, прописана је листа мера из члана 1. овог правилника и мере које утичу на:

- 1) стварања отпада;
- 2) дизајн, производњу и фазу дистрибуције производа;
- 3) потрошњу и фазу употребе производа.

Према Члану 3. Правилника, у мере које утичу на опште услове стварања отпада убрајају се:

- 1) коришћење планираних мера, или других економских инструмената којима се подстиче ефикасно коришћење ресурса;
- 2) промоција истраживања и развоја у области постизања чистијих технологија и производа са мање отпада, као и ширење и коришћење резултата таквог истраживања и развоја;
- 3) развој ефикасних и садржајних индикатора притисака на животну средину повезаних са стварањем отпада у циљу доприноса спречавања настанка стварања отпада на нивоу јединице локалне самоуправе, аутономне покрајине и Републике Србије.

Према Члану 4. Правилника, у мере које утичу на дизајн, производњу и фазу дистрибуције производа убрајају се:

- 1) подстицање еко-дизајна (систематске интеракције аспеката заштите животне средине у дизајн производа са циљем унапређења еколошких карактеристика производа током целог његовог циклуса);
- 2) пружање информација о техникама превенције стварања отпада са циљем једноставније примене најбоље доступних техника у индустрији;
- 3) организовање обуке надлежних органа у погледу укључивања захтева за превенцију стварања отпада приликом издавања дозвола у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и законом којим се уређује интегрисано



- спречавање и контрола загађивања животне средине;
- 4) укључивање мера за спречавање производње отпада у постројењима за која се не издаје интегрисана дозвола – мере могу обухватити процену превенције или планове;
 - 5) организовање кампања у циљу јачања свести или пружања финансијске помоћи и савета код доношења одлука и других видова подршке;
 - 6) закључивање споразума, организовање форума потрошача/произвођача или секторских преговора како би се релевантни пословни или индустријски сектори подстакли да израде сопствене планове превенције стварања отпада или да замене производе (и/или њихову амбалажу) који производе превише отпада;
 - 7) подстицање поузданог система управљања животном средином (ЕМС), укључујући и EMAC и ISO 14001.

Према Члану 5. Правилника, у мере које утичу на потрошњу и фазу употребе производа убрајају се мере којима се:

- 1) економским инструментима, подстиче одговорније понашање потрошача према животној средини у смислу куповине производа са што мање амбалаже;
- 2) подстиче организовање кампања подизања јавне свести и давање информација намењених јавности или одређеној групи потрошача;
- 3) подстиче коришћење еко-знака;
- 4) подстиче сарадња са привредом и индустријом кроз израду посебних студија о коришћењу производа, у оквиру интегрисаних политика за коришћење производа, или са трговцима на мало о доступности информација о превенцији стварања отпада и коришћење производа који у мањој мери утичу на животну средину;
- 5) подстиче интеграција критеријума заштите животне средине и превенције стварања отпада у поступцима јавних и корпоративних набавки;
- 6) подстиче поновна употреба и/или репарација (поправка) производа којима истиче рок трајања (или се из техничких разлога не могу користити), или њихових компоненти, посебно кроз образовне, економске, логистичке или друге мере као што је подршка или оснивање акредитованих центара за репарацију (поправке) и поновно коришћење производа, као и мреже за репарацију (поправку) у посебно густо насељеним регионима.

Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 73/10), Чланом 2. прописано је да потврда о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада садржи:

1. податке о оператеру постројења за складиштење отпада;
2. податке о постројењу (складишту) и локацији;
3. податке о врсти и карактеру отпада;
4. податке о капацитету постројења (складишта);
5. период важења потврде.

Правилник о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 114/13), прописује образац Документа о кретању отпада, као и упутство за његово попуњавање.

Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 37/25 и 47/25), прописује образац Документа о кретању опасног отпада, образац претходног обавештења, начин његовог достављања и упутство за њихово попуњавање.

Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за складиштење, третман и



одлагање отпада („Сл. гласник РС“, бр. 38/18), прописује образац захтева за издавање дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада.

Правилник о образцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/20 и 79/21), прописује образац дневне евиденције о отпаду и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање.

Дневна евиденција о отпаду води се на следећим обрасцима:

- Образац ДЕО 1 - Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада;
- Образац ДЕО 2 - Дневна евиденција о отпаду оператера постројења за одлагање отпада;
- Образац ДЕО 3 - Дневна евиденција о отпаду оператера постројења за поновно искоришћење отпада;
- Образац ДЕО 4 - Дневна евиденција о отпаду извозника отпада;
- Образац ДЕО 5 - Дневна евиденција о отпаду увозника отпада;
- Образац ДЕО 6 – Дневна евиденција о отпаду сакупљача и других власника отпада.

Годишњи извештај о отпаду води се на следећим обрасцима:

- Образац ГИО 1 - Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада;
- Образац ГИО 2 - Годишњи извештај о отпаду оператера на депонији отпада;
- Образац ГИО 3 - Годишњи извештај о отпаду оператера постројења за поновно искоришћење отпада;
- Образац ГИО 4 - Годишњи извештај о отпаду извозника отпада;
- Образац ГИО 5 - Годишњи извештај о отпаду увозника отпада;
- Образац ГИО 6 – Годишњи извештај о отпаду сакупљача и других власника отпада;
- Образац КОМ 1 - Годишњи извештај о комуналном отпаду.

2.2.1. Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године

Програму управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године претходила је Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године („Сл. гласник РС“, број 29/10), на основу које су постављени услови за успостављање и развој интегрисаног система управљања отпадом у Републици Србији. Напредак у претходном периоду је остварен у усклађивању регулативе у области управљања отпадом са регулативом ЕУ, на институционалном јачању и постизању регионалних споразума за успостављање заједничког управљања отпадом, као и на изградњи једног броја санитарних депонија. Циљеви постављени Стратегијом нису у потпуности остварени, пре свега у обухвату организованим прикупљањем отпада, степену примарне сепарације отпада и рециклажи, изградњи инфраструктуре и престанку одлагања отпада на несанитарне депоније и сметлишта, примени економских инструмената и успостављању одрживог система финансирања управљања отпадом. Како планирани циљеви претходним планским документом нису у потпуности достигнути и како је у међувремену дошло до постављања нових циљева ЕУ у области управљања отпадом у оквиру „зелене транзиције“ ради преласка на циркуларну економију у ЕУ, неопходно је поставити нове циљеве у области управљања отпадом у Републици Србији.

2.2.1.1. Стратешки циљеви Програма управљања отпадом

Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. године („Сл. гласник РС“, бр. 12/22) 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. Спровођење овог програма, поред смањења штетног утицаја на животну средину и климатске промене, треба да омогући остваривање предуслова за коришћење отпада у циркуларној економији за чији развој се утврђују циљеви и мере у посебном програму. Такође, за успостављање система управљања отпадним муљем из постројења за пречишћавање отпадних вода и за поступање са споредним производима животињског порекла израђују се посебни документи. Управљање пољопривредним, рударским и медицинским и фармацеутским отпадом се планира секторским планским документима.

2.2.1.2. Основни принципи управљања отпадом

Развијање одрживог система управљања отпадом у сврху очувања ресурса и смањења негативних утицаја на животну средину, здравље људи и деградацију простора представља општи циљ. 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. Кључни принципи које треба узети у обзир при успостављању и спровођењу плана управљања отпадом спроводе се кроз следећа начела која треба да усмеравају систем управљања отпадом у Републици Србији.

Начело одрживог развоја - претпоставља задовољавање потреба данашње генерације без угрожавања будућих генерација и њихових потреба. Одрживим развојем настоји се на уравнотежен начин постићи економски и друштвени развој и заштита животне средине. Одрживо управљање отпадом подразумева спровођење свих потребних мера за ефикасно, рационално и одговорно коришћење ресурса, смањење количине створеног отпада, а када се стварање отпада не може избећи, руковање на начин којим се доприноси циљевима одрживог развоја, укључујући поновно увођење ресурса у циклус након рециклаже.

Начело циркуларне економије - примена принципа циркуларне економије промовише конкурентност, иновације, штити животну средину и простор, али истовремено доприноси економском расту и има потенцијал да успостави значајан број нових радних места, уз очување драгоцених и све оскуднијих природних ресурса и додавање нових вредности отпадним материјалима.

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.

Начело избора најоптималније 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 најоптималније опције за животну средину, предност се може дати избору најоптималније опције за животну средину.

Начело самодовољности - примена начела 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.

Начело близине и регионалног приступа управљању отпадом - отпад се треба третирати или одлагати што је ближе месту настанка, односно 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, заснованим на европском законодавству и националној политици.

Начело хијерархије управљања отпадом - хијерархија у управљању отпадом подразумева следећи 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 какве 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);
- остале операције поновног искоришћења, 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 широкој 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).



Слика бр. 1: Хијерархија управљања отпадом

Међутим, хијерархија управљања отпадом није апсолутни принцип. Треба предузети мере за постизање решења која ће створити најбољи могући општи резултат за животну средину. Такође се морају узети у обзир општи принципи заштите животне средине, као што су принцип предострожности и одрживости, техничка изводљивост и економска одрживост, заштита ресурса, као и општи утицај на животну средину, здравље људи, економију и социјални аспект. У посебним случајевима можда ће бити потребно одступити од строге хијерархије како би се ускладили са другим кључним принципима. На пример, за отпад који садржи POPs (садржај POPs изнад „доње границе“ како је дефинисано у смерницама Стокхолмске конвенције или релевантној регулативи), предност се даје другом третману којим се уништава или мења садржај POPs (нпр. спаљивање) у односу на рециклажу.

За успостављање одрживог система за прикупљање, прераду и коначно одлагање комуналног отпада, свакако је најважнији принцип хијерархије у управљању отпадом.

Принцип хијерархије у управљању отпадом представља редослед приоритета у пракси и успостављање најпожељније опције управљања отпадом:

- превенција стварања отпада и редукција, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина опасних карактеристика насталог отпада;
- поновна употреба производа за исту или другу намену;
- рециклажа, односно третман отпада ради добијања сировина за производњу истог или другог производа;
- искоришћење, односно коришћење вредности отпада (компостирање, добијање електричне и топлотне енергије и др.);
- одлагање отпада депоновањем или спаљивањем без искоришћења енергије, ако за то не постоји друго одговарајуће решење.



32



Слика бр. 2: Хијерархија приоритета у управљању отпадом

Начело продужене одговорности произвођача - шема продужене одговорности произвођача је програм интернационализације трошкова заштите животне средине и потрошње одређеног производа. Произвођачи производа сnose одговорност за утицај произведене робе током целог животног циклуса производа, укључујући одлагање. Произвођачи сnose највећу одговорност, јер они утичу на састав и карактеристике производа и амбалаже. Произвођач треба да се побрине за што мање стварање 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 колективне оператере) у зависности од одређеног спроведбеног законодавства.

Начело загађивач плаћа - да би се осигурала финансијски одржива активност у управљању отпадом, примењиваће се начело „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.

2.2.2. Закони који индиректно регулишу управљање отпадом

Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/24), којим се уређује поступак процене утицаја на животну средину, 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, надзор и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину. Одредбе овог закона не примењују се на пројекте намењене одбрани земље.

Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/24), којим се уређују услови, начин и поступак вршења процене утицаја одређених планова и програма на животну средину ради обезбеђивања заштите животне средине и



унапређења одрживог развоја интегрисањем основних начела заштите животне средине у поступак припреме и усвајања планова и програма, прекогранично обавештавање за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину друге државе, надзор и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину.

Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 25/15 и 109/21), којим се уређују услови и поступак издавања интегрисане дозволе за постројења и активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра, врсте активности и постројења, надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине.

Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 51/25), 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. Одредбе овог закона не примењују се на загађења проузрокована радиоактивним материјама, индустријским удесима и елементарним непогодама.

Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 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 здравље људи.

Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон), којим се уређује правни статус вода, интегрално управљање водама, управљање водним објектима и водним земљиштем, извори и начин финансирања водне делатности, надзор над спровођењем овог закона, као и друга питања значајна за управљање водама.

Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/15), којим се уређује се заштита земљишта, систематско праћење стања и квалитета земљишта, мере санације, ремедијације, рекултивације, инспекцијски надзор и друга питања од значаја за заштиту и очување земљишта као природног ресурса од националног интереса.

Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18-др. закон, 87/18 и 87/18-др. закон), којим се уређују систем заштите од пожара, права и обавезе државних органа, органа аутономне покрајине и органа јединица локалне самоуправе, привредних друштава, других правних и физичких лица, организација ватрогасне службе, надзор над спровођењем овог закона и друга питања од значаја за систем заштите од пожара. Одредбе овог закона сходно се примењују и на заштиту од експлозија.

Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-испр., 14/16, 95/18-др. закон и 71/21), којим се уређује заштита и очување природе, биолошке, геолошке и предеоне разноврсности као дела животне средине. Природа као добро од општег интереса за Републику Србију ужива посебну заштиту у складу са овим законом и посебним законима.

Закон о хемикалијама („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 и 25/15), којим се уређује интегрисано управљање хемикалијама, класификација, паковање и обележавање хемикалија, интегрални регистар хемикалија и регистар хемикалија које су стављене у промет, ограничења и забране производње, стављања у промет и коришћења хемикалија, увоз и извоз одређених опасних хемикалија, дозволе за обављање делатности промета и дозволе за коришћење нарочито опасних хемикалија, стављање у промет детергента, систематско праћење хемикалија, доступност података, надзор и друга питања од значаја за управљање хемикалијама.

Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 35/23), којим се уређује



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. Управа за безбедност и здравље на раду, као орган управе у саставу министарства надлежног за послове рада, обавља, у складу са овим законом и прописима донетим на основу овог закона, послове државне управе у области безбедности и здравља на раду.

Закон о ветеринарству („Сл. гласник РС“, бр. 91/05, 30/10, 93/12, 17/19 – др. закон), којим се уређује се заштита и унапређење здравља и добробити животиња, утерђује 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 смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/18) – којим се уређује смањење ризика од катастрофа, превенција и јачање отпорности и спремности појединаца и заједнице за реаговање на последице катастрофа, заштита и спасавања људи, материјалних, културних и других добара, права и обавезе грађана, удружења, правних лица, органа јединица локалне самоуправе, аутономних покрајина и Републике Србије, управљање ванредним ситуацијама, функционисање цивилне заштите, рано упозоравање, обавештавање и узбуњивање, међународна сарадња, инспекцијски надзор и друга питања од значаја за организовање и функционисање система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама.

Закон о транспорту опасне робе („Сл. гласник РС“, бр. 104/16, 83/18, 95/18-др. закон и 10/19-др. закон), којим се уређују услови за обављање унутрашњег и међународног транспорта опасне робе у друмском, железничком и унутрашњем водном саобраћају на територији Републике Србије, захтеви у односу на амбалажу, покретну опрему под притиском, односно цистерну, односно превозно средство намењено за транспорт опасне робе, услови за именовање тела која испитују и контролишу амбалажу, покретну опрему под притиском, односно цистерну, односно возило за транспорт опасне робе, услови за овлашћивање тела која испитују и контролишу брод за транспорт опасне робе, 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 путевима („Сл. гласник РС“, бр. 41/18, 95/18 - др. закон и 92/23), овим законом уређује се правни положај јавних и некатегорисаних путева, услови и начин управљања, заштите и одржавања јавних путева, посебни услови изградње и реконструкције јавних путева, извори и начин финансирања изградње, реконструкције, заштите и одржавања путева, стицање права својине, инспекцијски надзор, као и друга питања од значаја за управљање, изградњу, реконструкцију, заштиту и одржавање јавних путева.

Закон о локалној самоуправи („Сл. гласник РС“, бр. 129/07, 83/14 - др. закон, 101/16 - др. Закон, 47/18 и 111/21 - др.закон), којим се уређују јединице локалне самоуправе, критеријуми за њихово оснивање, надлежности, органи, надзор над њиховим актима и радом, заштита локалне самоуправе и друга питања од значаја за остваривање права и дужности јединица локалне самоуправе.



Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС“, бр. 88/11, 104/16 и 95/18 и 94/24), којим се одређују комуналне делатности и уређују општи услови и начин њиховог обављања.

Закон о комуналној милицији („Сл. гласник РС“, бр. 49/19), којим се уређује организовање комуналне полиције (у даљем тексту: Полиција), обављање комунално-инспекцијског надзора, надлежност Полиције, равноправни статус комуналног полицајца, начин и поступак вршења комунално-инспекцијског надзора, обавезе и овлашћења комуналног полицајца, права и обавезе субјекта надзора и друга питања од значаја за обављање комунално-инспекцијског надзора, према важећим прописима на подручју Републике Србије.

Закон о слободном приступу информацијама од јавног значаја („Сл. гласник РС“, бр. 120/04, 54/07, 104/09, 36/10 и 105/21), којим се уређују права на приступ информацијама од јавног значаја којима располажу органи јавне власти, ради остварења и заштите интереса јавности да зна и остварења слободног демократског поретка и отвореног друштва.

Уредба о категоризацији државних путева („Сл. гласник РС“, бр. 87/23, 24/24, 90/24 и 28/25), овом уредбом категоризују се државни путеви I реда и државни путеви II реда на територији Републике Србије.

Уредба о категоризацији железничких пруга које припадају јавној железничкој инфраструктури („Сл. гласник РС“, бр. 92/20, 6/21, 33/22 и 63/23), овом уредбом утврђује се категоризација железничких пруга које припадају јавној железничкој инфраструктури.

Хијерархија у управљању отпадом подразумева следећи 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 какве 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);
- **остале операције поновног искоришћења** - 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).



2.3. Одговорности и надлежности за управљање отпадом

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

Субјекти надлежни за управљање отпадом јесу:

- Република Србија;
- јединица локалне самоуправе;
- Агенција за заштиту животне средине;
- стручне организације за испитивање отпада;
- невладине организације, укључујући и организације потрошача;
- други органи и организације, у складу са законом.

Министарство заштите животне средине (МЗЖС)

Надлежност за развој и спровођење националне политике управљања отпадом припада Министарству заштите животне средине, у складу са Законом о Министарствима („Сл. гласник РС”, бр. 128/20, 116/22 и 92/23 – др.закон). 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 заштите животне средине

- 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, 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 информационим системом заштите животне средине (кроз индикаторе заштите животне средине, регистар загађивача) и примена система за праћење квалитета ваздуха, површинских и подземних водних тела и количине падавина.

Јединице локалне самоуправе



На локалном нивоу, јединице локалне самоуправе одговорне су за усвајање Локалних планова управљања отпадом. 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 заштите животне средине. Дозволе за активности управљања инертним и неопасним отпадом на територијама више јединица локалне самоуправе издаје министарство, односно 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 доносе 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 подnose 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 Крагујевца, пружање комуналних услуга одређено је Одлуком о комуналним делатностима на територији града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 30/14). Овом одлуком одређују се комуналне делатности које су од интереса за Град, начин и поступак поверавања комуналних делатности на територији града Крагујевца, као и надзор над обављањем комуналне делатности.

Комуналну делатност одржавања чистоће обавља Јавно комунално предузеће Шумадија Крагујевац чији је оснивач град Крагујевац. Предузећу је, Одлуком о одржавању чистоће, поверена делатност сакупљања неопасног комуналног отпада на територији града Крагујевца.

2.4. Нормативна акта града Крагујевца

Надлежности и одговорности јединице локалне самоуправе прописане су Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. закон и 35/23) и другим подзаконским актима. Јединица локалне самоуправе, у складу са Чланом 20. Закона о управљању отпадом, у обавези је 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;
- уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом;
- издаје дозволе, одобрења и друге акте у складу са овим законом, води евиденцију и податке доставља министарству;



- на захтев министарства или надлежног органа аутономне покрајине даје мишљење у поступку издавања дозвола у складу са овим законом;
- врши надзор и контролу мера поступања са отпадом у складу са овим законом;
- врши и друге послове утврђене законом.

У граду Крагујевцу донети су основни организациони прописи:

- Статут града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 25/15);
- План развоја града Крагујевца за период 2021-2031. године („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 34а/21);
- Програм заштите животне средине града Крагујевца за период 2023. – 2033. Године („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 14а/23);
- Просторни плана града Крагујевца („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 32/09);
- Одлука о одређивању и начину поверавања комуналних делатности („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 20/05, 1/07-испр., 2/07, 5/08, 35/08, и 8/10);
- Одлука о одржавању чистоће („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 2/03);



3.0. Подаци о граду Крагујевцу

3.1. Географски положај

Град Крагујевац је административни, привредни, културни, образовни и здравствени центар централне Србије (Шумадије) и седиште је Шумадијског управног округа.

Крагујевац се налази на 44°22' северне географске ширине, 20°56' источне географске дужине и надморској висини од 185 до 220 m. Простире се на површини од 835 km² и обухвата 57 насељених места (укључујући градски центар Крагујевац), у којима живи, према подацима Пописа из 2022. године, 171.186 становника.

Град се на северу граничи са општином Топола, на североистоку са општинама Рача и Баточина, на истоку са градом Јагодина, на југоистоку са општином Рековац, на југу са територијом града Краљева, на југозападу са општином Кнић и северозападу са општином Горњи Милановац.



Слика бр. 3: Приказ положаја града Крагујевца на карти Р.Србије и карти Шумадијског управног округа

На територији града се налази географски центар Србије, 8 km северозападно од центра града, због чега Крагујевац има изузетно повољан саобраћајно-географски положај. Просторно, Крагујевац је јужно од Београда на удаљености од 140 km и северозападно од Ниша на 150 km. Захваљујући добром положају, до Крагујевца се може стићи из више праваца:

- од Београда и Ниша, државним путем IА реда, А1 (државна граница са Мађарском (гранични прелаз Хоргош) - Нови Сад - Београд - Ниш - Врање - државна граница



са Северном Македонијом (гранични прелаз Прешево)), преко Баточине, где се прикључује и правац из Јагодине;

- од Београда државним путем IА реда, А1 (државна граница са Мађарском (гранични прелаз Хоргош) - Нови Сад - Београд - Ниш - Врање - државна граница са Северном Македонијом (гранични прелаз Прешево)) до Малог Пожаревца, даље преко Младеновца и Тополе;
- од Краљева, преко Груже и Равног Гаја, где се прикључује и пут од Чачка и Мрчајевца;
- од Јагодине преко Сабанте, где се прикључује и пут из Крушевца, Трстеника и Рековца;
- од Горњег Милановца преко Враћевшнице.

Релативно мала удаљеност од државних граница суседних држава у односу на град (250 - 320 km), као и аеродрома у Сурчину и Нишу (до 150 km), отвара могућности за интензивну међународну сарадњу.

3.2. Геоморфолошке и геолошке карактеристике терена

Геоморфолошке карактеристике

Територија Града Крагујевца налази се у централном делу Србије, у Шумадији. У геоморфолошком погледу подручје је веома разноврсно. Заступљени су равничарски, брдско-планински и планински терени. Крагујевац се налази између северних падина Гледићких планина и источних падина Рудника. Планински и брдско-планински терени, заступљени су по ободу територије, изграђени од палеозојских и мезозојских творевина, генералног правца пружања ССЗ-ЈЈИ. Централни део одликује се благим равничарским рељефом. Долина Лепенице, која са притокама доминира у централном делу терена, усечена је у благом рељефу изграђеном претежно од неогених седимената, са засвојеним узвишењима благих нагиба падина, прекривених делувилним седиментима.

Најдоминантнији је висински појас 200 - 500 m који захвата површину од 636 km², односно 76% територије. Приближно једна десетина територије је у висинском појасу од 0 - 200m, док ниско планински рељеф односно појас од 500 - 1000 m апсолутне надморске висине обухвата око 15% укупне територије града Крагујевца - делови Рудника, Црног врха и Гледићких планина. Најнижа надморска висина територије износи 137 m у долини Лепенице, а највиша 1.113 m на планини Рудник у општини Страгари.

Геолошке карактеристике

Палеозојски кристалисти шкриљци изграђују источне делове територије града, а уз њих се пружају издвојене зоне кристалних кречњака, кварцита и мермера. Мезозојске творевине граде централни део подручја са правцем пружања северозапад-југоисток. Међу њима су најстарији серпентинити, који се јављају у виду испрекиданог појаса мале ширине, од Страгара до Араповића. Творевине дијабаз рожначке формације се јављају у неколико тектонски одвојених зона-пределу Великог Шења, Шљивовца и Рогојевца и у околини Драгобраће су највеће творевине.

Код брда Кременца преовлађујуће учешће имају пешчари са конгломератима па су издвојени као посебна јединица. У пределу Доњих Јарушица, јавља се узан појас стена ниског кристалинитета у којима се јављају мермерисани кречњаци, метаморфисани пешчари алевролити. Гледићке планине су изграђене од флишних творевина. Од њих према Жежељу пружају се зоне габрова и дијабаза, преко којих су навучени кристалисти кречњаци. Између Котраже и Влакче јављају се кречњаци, као и кречњаци и пешчари на простору од Пајазитова до Кутлова и Драче. Кенозојски неогени седименти имају велико распрострањење. Изграђују претежно централне делове терена. Издвојени су тортон, сармат и панон. Тортон је представљен слатководним седиментима - лапори, лапоровити



кречњаци са слојевима угља, глине и и пешчари. Заступљени су на теренима западно од Угљешнице и северно од Лепенице. Бракични сарматски седименти леже конкордатно преко седимената тортоне - слабо везани пешчари, пескови и глине са танким слојевима песковитих кречњака. Заступљени су у теренима северно од Петровца. Панон је представљен конгломератима, бречама, пешчарима, глинцима, лапорцима и кречњацима. Покривају терене источних ободних делова истражног подручја. Квартарне творевине имају велико распрострањење. Издвојене су следеће генетске творевине: делувијални седименти, алувијални седименти и алувијално-пролувијални седименти.

3.3. Педолошке карактеристике терена

На територији града Крагујевца заступљено је више типова земљишта, што одговара разноврсним орографским условима терена. Формирано је седам основних типова земљишта са више подтипова и варијетета:

- алувијум-алувијално-делувијални нанос,
- смоница-смоница еродирана, смоница у огајњачавању, смоница у лесиварењу,
- смоница огајњачена и смоница лесивирана,
- гајњача-гајњача плитка, гајњача у лесиварењу, гајњача лесивирана,
- подзол,
- црвеница,
- смеђа земљишта-смеђе кисело на пешчару,
- скелетоидна земљишта-смеђе скелетоидно на шкриљцу и скелетоидно на крчњаку (карст).

3.4. Сеизмолошке карактеристике

На основу досадашње сеизмичке активности и доступних података сеизмичких hazarda објављених од стране Републичког сеизмолошког завода (РЗС), територија града Крагујевца се налази у зони сеизмичког интензитета 7⁺ по скали MCS за повратни период од 95 година, те се може закључити да терен није подложен изразито разорним земљотресима.

3.5. Климатске карактеристике терена

На подручју Града Крагујевца влада умерено-континентална клима. Најтоплији месец у години (просечно) на територији града Крагујевца је јул, са просечном температуром од 27 °C, а најхладнији јануар, са -0,5 °C. Просечна годишња температура ваздуха је 11,5 °C, а број влажних и тропских дана у току године је уједначен и износи у просеку од 50 до 60 дана. Просечна годишња количина падавина износи 530 mm. У структури атмосферских појава просечан број дана са снегом износи 30, маглом 20, а градом 2 дана.

3.6. Хидрографске и хидролошке карактеристике терена

Реке на подручју града Крагујевца, због вододржљивог терена, бројне су, али услед недовољних падавина сиромашне су водом. Конфигурација терена је од утицаја на правац токова. Зато реке претежно теку од југа према северу и од запада према истоку. Највећи водостај код река је у пролеће, када се отапа снег. Минимални водостај јавља се у септембру, када је недовољно падавина и знатно испаравање. Тада већи број река пресуши или сведе ток на узани део корита.

Водотокови града Крагујевца припадају сливовима Лепенице 530,46 km² територије, Јасенице око 88 km², Груже 27 km², Раче 55,3 km², Осанице 55 km², Дуленке 63 km² и Белице 24 km². Готово сви водотокови у поменутим сливовима имају бујични карактер.

Лепеница је највећа и најзначајнија река. Извире на Гледићким планинама код брда Столице у Голочелу, а улива се у Велику Мораву као лева притока код Миљковог



манастира. На подручју града Крагујевца притоке реке Лепенице су: Драчка река, Дивостински поток, Ердogliјски поток, Сушички поток, Петровачка река и Цветојевачки поток с леве стране, а Грошничка река, Ждраљица, Бреснички поток и Кормански поток са десне стране.

3.7. Изворишта водоснабдевања

За снабдевање водом становништва Крагујевца данас се користе изворишта у систему за водоснабдевање ЈКП „Водовод и канализација“ Крагујевац:

- површинске воде из сливова река Грошнице и Груже акумулиране у акумулацијама Грошница и Гружа (Тузачки напер), од којих се акумулација Гружа налази на подручју Општине Кнић;
- подземне воде из алувиона Велике Мораве, у реону села Брзан, Општина Баточина;
- алтернативна изворишта за водоснабдевање која користи око 26.000 становника углавном приградских и сеоских насеља.

Проценат учешћа водоводних система у укупној производњи воде у 2020. години је:

- водоводни систем „Гружа“ 68,0%,
- водоводни систем „Грошница“ 20,0% и
- водоводни систем „Морава“ 12,0%.

Водоводни систем Гружа обухвата акумулационо језеро Гружа, постројења за технолошку обраду и дистрибуциони систем. Вода са овог изворишта доминантно учествује у водоснабдевању становника Крагујевца. Еколошки потенцијал акумулације Гружа заснован на мерним физичко-хемијским параметрима у октобру 2020. године је оцењен као умерен, што одговара III класи воде према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квалитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/11).

Водоводни систем Грошница учествује у водоснабдевању Крагујевца са 8 - 22 %. Овај систем обухвата акумулационо језеро Грошница са филтрационом станицом и постројењима за филтрацију. Због смањене запремине и повећаних потреба становништва и индустрије, 1962. године је брана надвишена за 7,3 m, тако да јој је конструктивна висина 50 m. Кота успора и ниво прелива на брани је подигнута са 306 mpm на 312,38 mpm. Тиме је повећана запремина на 3,53x106 m³.

Еколошки потенцијал акумулације Грошница заснован на мерним физичко-хемијским параметрима у октобру 2020. године је оцењен као добар и одговара II класи воде према Правилнику („Сл. гласник РС“, бр. 74/11).

Водоводни систем Морава обухвата извориште Брзан, на левој обали реке Велике Мораве са изграђених 14 бунара са хоризонталним дренажама типа Renu, црпну станицу Жировница и постројење за пречишћавање воде за пиће и резервоар Р1 Кошутњак, запремине 4080 m³, из кога се вода дистрибуира ка потрошачима у Граду.

Снабдевање Крагујевца водом се реализује преко веома сложеног комплекса инжењерских објеката. Дистрибутивни систем крагујевачког водовода представљају објекти водоводне мреже (главни доводи и разводна мрежа), црпне станице и резервоари. Објекти дистрибутивног система се налазе на територији града Крагујевца и на територији суседних општина Кнић и Баточина.

Сви делови града нису покривени дистрибутивним системом.

На основу прикупљених података око 26.000 становника, у 44 насеља Крагујевца, нису покривени градском водоводном мрежом. Алтернативна изворишта чини 7.270 бунара,



332 локална водовода, 87 извора и 56 јавних чесми. Вода из 3.100 идентификованих бунара се користи за пиће, из 2.522 се користи у друге сврхе (у пољопривреди, као техничка вода), док 1.648 бунара није у употреби. Од локалних водовода, 301 се користи за снабдевање водом за пиће, а 31 обезбеђује воду за друге намене.

3.8. Минералне сировине на територији града

Подручје града Крагујевца карактерише сложен и врло разноврстан геолошки састав, са појавама и налазиштима разноврсних руда. Карактеристика подручја су изражена налазишта азбеста, као и појаве ретких метала олова, цинка и живе у побрђу Рудника. Мање познате и мање испитане су насlage гипса-анхидрита код Голочела и лежиште мермерних бреча у Рамаћи. У атарима села Рамаћа и Влача, идентификована су рудиште гвожђа а у Каменици велике количине кречних бреча. На југозападном делу брда Столице има појава манганских руда.

Карактеристика је да сва ова налазишта не дају основа за интензивнији развој рударства и прераду руда. За добијање прецизнијих података о количинама и квалитету руда дозвољена су само основна геолошка истраживања која су прописана чланом 19. у вези члана 18. став 1. и 2. Закона о рударству и геолошким истраживањима.

3.9. Природна добра и непокретна културна добра

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и локални регистар заштићених природних добара, констатовано је да на подручју града Крагујевца нема заштићених природних добара, осим заштићеног стабла дивље крушке у насељу Белошевац. На подручју града Крагујевца евидентиран је Споменик природе „Брђанке дивље крушке“ (Одлука стављања под заштиту бр. III 05-350-470 - Скупштина град Крагујевца од 10.10.2003.године), насеље Белошевац. Стабло дивље крушке старо је око 250 година и репрезентативан је примерак своје врсте, доброг здравственог стања, лепог хабитуса и пуне виталности.

Студија заштите културног наслеђа Града Крагујевца (Завод за заштиту споменика културе Крагујевац - 2008.) садржи преглед непокретних културних добара на подручју града Крагујевца, сврстаних у 4 категорије:

- Споменици културе;
- Знаменита места;
- Просторне културно-историјске целине;
- Археолошка налазишта.

Подела је извршена према степену заштите, у складу са Законом о културним добрима, на:

- културно добро од изузетног значаја;
- културно добро од великог значаја;
- културно добро.

3.10. Флора и фауна

Биодиверзитет флоре, подручје града Крагујевца обилује разним биљним врстама, од чега су од највећег значаја шуме. Шумска вегетација је била доминантна на овим просторима, по чему је и округ добио назив Шумадија, данас су остали бројни топоними који сведоче о изузетној шумовитости територије града Крагујевца, као што су: Церовац, Лужнице, Дреновац и Буковац. Крагујевачка котлина је мешавина два биома:

- биом субмедитеранских, углавном листопадних шума, представљен је субмедитеранско шумскостепном варијантом, која је заступљена заједницом српске шуме сладуна и цара (*Quercetum frainetto ceris*);



- биом јужно европских, претежно листопадних шума, представља монтане шуме букве (*Fagetum montanum* s.lat.) и шуме водоплавног и низијског типа заједнице топола и врба (*Salici-Populetum* s.lat.).

У заједницама из оба биома има елемената и трећег (поготово на вишим теренима), а то је биом степа и шумостепа. Природни биљни покривач града Крагујевца заузима само 35% њене површине (шумска вегетација 23%, ливадска 12% и мочварна вегетација на незнатној површини). У речним долинама доминирају ливаде и оранице, у нижим брдским деловима заступљене су обрадиве површине, шумска вегетација је доминантна у вишим брдским и нижим планинским деловима. Подручје града Крагујевца обрасло је листопадним дрвећем, међу којима преовлађује: храст, буква, граб, брест, јасен, јасика, липа, клен, багрем. Храстове шуме на јужним падинама до 500 метара надморске висине (у Реснику, Витоши и Шупљаји, у долини Угљешнице и Пустог потока). Грабове шуме се јављају на прелазу храстових у букове шуме, образујући мешовите шуме. Букове шуме су заступљене на северним експозицијама и на вишим теренима у јужним деловима подручја (Ердечу код извора Бучје, око изворишта Лепенице и потока Бабушница, у Букоровцу код извора Врлетница и Котрљану). Четинарског дрвећа, као и декоративних врста дрвећа има на пошумљеним теренима и у парковима у урбаним срединама (у сливу Грошничке реке, У Шумарицама, Кошутњаку, на Стражари и другим локалитетима). Доминантна врста је бор. Шумски комплекси у непосредном окружењу градског центра (у насељима Мале Пчелице, Станово, Виногради, Денино брдо, Илина вода) представљају комплексе од значаја за заштиту бидиверзитета. Шумски комплекси и фрагменти обезбеђују места за гнежђење и исхрану великог броја врста, најпре из рода птица певачица, али и дневних и ноћних грабљивица и детлића. Стабла у дворишту и околини ОШ „21.октобар“ су места зимовања строго заштићене врсте сове утине *Asio otus*, и у том смислу неопходно је предвидети очување вредних стабала лишћара и четинара, посебно на новој локацији, али и на другим, сличним локацијама.

Истраживањем су обухваћена сва рудерална станишта на целокупној територији коју обухвата град Крагујевац. У списак врста рудералне флоре укључене су само оне врсте које су типични представници и индикатори рудералних станишта. Врсте које су спонтано присутне на рудералним стаништима а типичне су за природна станишта без антропогеног утицаја, а нису укључене у списак врста флоре. Током спроведених флористичких истраживања евидентирано је 230 врста васкуларних биљака сврстаних у 3 класе, 45 фамилија и 155 родова. У састав рудералне флоре града Крагујевца улази 5 фамилија са 10 и више родова међу којима је са највише врста фамилија *Asteraceae*. Број родова који имају 3 и више врста износи 17 међу којима су најбројнији родови *Vicia*, *Rumex* и *Veronica*. Рудералној флори града Крагујевца припадају 32 лековите врсте биљака што од укупне флоре чини 13,9%.

Током флористичких истраживања инвазивних врста на територији града Крагујевца утврђено је присуство 39 врста које су на основу прелиминарног списка инвазивних врста у Р. Србији сврстане у:

- јако инвазивне: утврђено присуство 15 биљних врста;
- потенцијално инвазивне: утврђено присуство 14 биљних врста;
- спорадично инвазивне: утврђено присуство 10 биљних врста.



Табела бр. 1: Листа инвазивних биљних таксона констатованих на подручју Крагујевца

ВРСТА	НАРОДНИ НАЗИВ	ФАМИЛИЈА	ПОРЕКЛО	СТЕПЕН ИНВАЗИВНОСТИ
<i>Acer negundo</i>	Амерички јавор, јавор пајавац	Aceraceae	Северна Америка	Јако инвазивна
<i>Asclepias syriaca</i>	Циганско перје	Asclepiadaceae	Северна Америка	Јако инвазивна
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Амброзија	Asteraceae	Северна Америка	Јако инвазивна
<i>Aster lanceolatus</i>	Звездича	Asteraceae	Северна Америка	Јако инвазивна
<i>Bidens frondosa</i>	Амерички двозуб	Asteraceae	Северна и Јужна Америка	Јако инвазивна
<i>Erigeron annuus</i>	Красолика	Asteraceae	Северна Америка	Јако инвазивна
<i>Erigeron canadensis</i>	Репушњача	Asteraceae	Северна Америка	Јако инвазивна
<i>Helianthus tuberosus</i>	Чичока, морска репа	Asteraceae	Северна Америка	Јако инвазивна
<i>Solidago gigantea</i>	Голема златица	Asteraceae	Северна Америка	Јако инвазивна
<i>Echinocystis lobata</i>	Дињи краставац	Cucurbitaceae	Северна Америка	Јако инвазивна
<i>Echinochloa crus galli</i>	Велики мухар	Poaceae	Северна и Средња Америка, Аустралија и Океанија	Јако инвазивна
<i>Paspalum distichum</i>		Poaceae	Јужна Америка	Јако инвазивна
<i>Amorpha fruticosa</i>	Багремац	Fabaceae	Северна Америка	Јако инвазивна
<i>Robinia pseudacacia</i>	Багрем	Fabaceae	Северна Америка	Јако инвазивна
<i>Reynoutria japonica</i>	Рејнортија	Polygonaceae	Источна Азија	Јако инвазивна
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.)	Дудовац или јапански дуд	Moraceae	Азије (Кина, Јапан, Кореја, Индија)	потенцијално инвазивна
<i>Aster novi-belgii</i>		Asteraceae	Северна Америка	потенцијално инвазивна
<i>Aster x salignus</i>	Звездича	Asteraceae	Северна Америка	потенцијално инвазивна
<i>Aster tradescantia</i>		Asteraceae	Северна Америка	потенцијално инвазивна
<i>Coryza albidia</i>		Asteraceae	Северна Америка*	потенцијално инвазивна
<i>Coryza sumatrensis</i>		Asteraceae	Северна Америка	потенцијално инвазивна
<i>Xanthium strumarium</i>	Зелена боца	Asteraceae	Северна Америка	потенцијално инвазивна
<i>Cuscuta campestris</i>	Вилина косица	Convolvulaceae	Северна Америка	потенцијално инвазивна
<i>Bryonia dioica</i>	Тиква	Cucurbitaceae	Западна Евроазија, Северна Африка, Канарска острва и Јужна Азија.	потенцијално инвазивна
<i>Oxalis stricta</i>	Зечја соца	Oxalidaceae	Северна Америка делови Евроазије	потенцијално инвазивна



<i>Veronica persica</i>	Кокоша љубилица	<i>Scrophulariaceae</i>	Југозападна Азија	потенцијално инвазивна
<i>Datura stramonium</i>	Татула	<i>Solanaceae</i>	Северна Америка	потенцијално инвазивна
<i>Lycium barbarum</i>	Жива ограда	<i>Solanaceae</i>	Источна Азија	потенцијално инвазивна
<i>Abutilon theophrasti</i>	Липица	<i>Malvaceae</i>	Кина, Тибет	потенцијално инвазивна
<i>Galinsoga ciliata</i>	Коница	<i>Asteraceae</i>	Северна Америка	спорадично инвазивна
<i>Galinsoga parviflora</i>	Коница	<i>Asteraceae</i>	Средња и Јужна Америка	спорадично инвазивна
<i>Rudbeckia laciniata</i>		<i>Asteraceae</i>	Северна Америка	спорадично инвазивна
<i>Solidago canadensis</i>	Штап светог Јосифа	<i>Asteraceae</i>	Северна Америка	спорадично инвазивна
<i>Xanthium italicum</i>	Зелена боца	<i>Asteraceae</i>	Северна и Јужна Америка	спорадично инвазивна
<i>Phytolacca americana</i>	Винобојка	<i>Phytolaccaceae</i>	Северна Америка	спорадично инвазивна
<i>Reynoutria sachalinensis</i>		<i>Polygonaceae</i>	Источна Азија	спорадично инвазивна
<i>Parthenocissus quiquefolia</i>	Петолисни бршљан	<i>Vitaceae</i>	Северна Америка	спорадично инвазивна
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Штир	<i>Amaranthaceae</i>	Северна Америка	спорадично инвазивна
<i>Vitis riparia</i>		<i>Vitaceae</i>	Северна Америка	спорадично инвазивна

Теренска истраживања алергене флоре обављена су на територији 5 општина града Крагујевца (Аеродром, Пивара, Станово, Стари град, Страгари) у периоду мај-децембар 2017. године. На основу обрађених резултата констатовано је присуство 83 биљне врсте које могу изазвати алергијске реакције код људи. Флористичка анализа ових биљних врста је показала да оне припадају разделима голосеменица и скривеносеменица.

Биодиверзитет фауне, животињски свет на подручју града Крагујевца чине дивље и домаће животиње. У погледу разноврсности дивљачи, подручје Крагујевца је хетерогено. Ту живе: дивља свиња, срна, лисица, ласица, зец, јазавац, твор, јеж, веверица, кртица, змије, гуштери, жабе, рибе, пуж, мишеви, глисте као и разни инсекти као што су: лептири, скакавци, штитаста ваш, кромпирова златица, мува, оса, стршљен, бубамара. Многобројне су и птице: сеница, врабац, шева, препелица, штиглиц, славуј, сова, кукавица, кос, ћук, чавка, сврака, креја, детлић, грлица, голуб, јаребица, чворак, орао, кобац, фазан. На подручју града Крагујевца Бела рода (*Ciconia ciconia*) је строго заштићена врста према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл.гласник РС“, бр.5/10, 47/11, 32/16 и 98/16). Такође је заштићена и на међународном нивоу и налази се на анексу I Директиве Европске Уније о заштити дивљих птица (Council Directive 2009/147/EC); налази се на анексу II (строго заштићена врста) Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта - Берска конвенција (Међународни уговори бр.102/07). Шумски комплекси и фрагменти обезбеђују места за гнезђење и исхрану великог броја врста, најпре из рода птица певачица, али и дневних и ноћних грабљивица и детлића. Стабла у дворишту и околини ОШ “21.октобар” су места зимовања строго заштићене врсте сове утине *Asio otus*.

Досадашња истраживања фауне инсеката града Крагујевца су вршена спорадично, у периоду након 2015. године. Забележено је преко 1.000 врста инсеката, од чега 93 врсте дневних лептира (*Lepidoptera: Papilionoidea*), 135 врста ноћних лептира (*Lepidoptera:*



Heterocera), 429 врста тврдокрилаца (*Coleoptera*), 41 врста риличара (*Hemiptera*), 41 врста правокрылаца (*Orthoptera*), 22 врсте вилинских коњица (*Odonata*) и преко 200 врста других група инсеката. Међу набројаним групама инсеката, преко 30 врста су строго заштићене и заштићене у Републици Србији, док се врсте *Lycaena dispar*, *Parnassius mnemosyne*, *Zerynthia polyxena*, *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*, *Morimus funereus* и *Rosalia alpina* наводе у прилозима II и/или IV Директиве о стаништима Европске Уније (NATURA2000 врсте).

3.11. Демографске карактеристике

Демографске карактеристике града Крагујевац, као општи показатељ насељености, могу се приказати на основу резултата прелиминарног Пописа становништва (Билтен, Републички завод за статистику, Београд, 2022.године). Према попису становништва из 2022. године, на територији Града Крагујевца живи укупно 171.186 становника, што представља смањење у односу на попис из 2011. године. Густина насељености становништва указује на територијални распоред становништва. Површина Града Крагујевца је 835 km² са 209 становника на 1 km².

Табела бр. 2: Укупан број становника по насељеним местима на територији града Крагујевца, Републички завод за статистику, 2022.године

Редни бр.	Насеље	Број становника 2022.
1.	Крагујевац	146315
2.	Адине ливаде	31
3.	Баљковац	574
4.	Ботуње	562
5.	Букоровац	169
6.	Велика Сугубина	147
7.	Велике пчелице	350
8.	Велики шењ	281
9.	Вињиште	375
10.	Влакча	493
11.	Голочело	467
12.	Горња Сабанта	629
13.	Горње Грбице	185
14.	Горње Јарушице	446
15.	Горње Комарице	156
16.	Грошница	1355
17.	Десимировац	1528
18.	Дивостин	351
19.	Добрача	339
20.	Доња Сабанта	411
21.	Доње Грбице	460
22.	Доње Комарице	356
23.	Драгобраћа	1179
24.	Драча	821
25.	Дреновац	291
26.	Дулене	68
27.	Ђурицело	670
28.	Ердеч	86



29.	Јабучје	129
30.	Јовановац	1203
31.	Каменица	267
32.	Корман	596
33.	Котража	157
34.	Кутлово	222
35.	Лужнице	803
36.	Љубичевац	20
37.	Мала Врбица	199
38.	Мали Шењ	72
39.	Маршић	268
40.	Маслошево	321
41.	Миронић	59
42.	Нови Милановац	350
43.	Опорница	630
44.	Пајазитово	172
45.	Поскурице	502
46.	Прекопеча	91
47.	Рамаћа	255
48.	Ресник	947
49.	Рогојевац	318
50.	Страгари	661
51.	Трешњевак	5
52.	Трмбас	537
53.	Угљаревац	110
54.	Цветојевац	770
55.	Церовац	805
56.	Чумић	1254
57.	Шљивовац	368
Укупно		171186

Табела бр. 3: Становништво према старости на територији града Крагујевца, Републички завод за статистику, 2022. године

0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
8135	8669	8318	8998	8525	9172	10825	12232	12690
45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-85	Статији од 85 година
11983	10815	10925	12279	13748	11419	5595	4105	2753

3.12. Саобраћајна инфраструктура

Саобраћајно-географски положај Крагујевца, у односу на централни део Србије, испољава се кроз положај града у саобраћајно повољном коридору којим се повезују јужни, југозападни и западни делови земље са североисточним и северним подручјима Србије. На основу наведеног се може сматрати да је саобраћајно-географски положај Крагујевца повољан како на нивоу ширих простора централне Србије, тако и на регионалном и локалном нивоу.



Битна карактеристика саобраћајно - географског положаја одражава се и кроз постојање природног наставка два природно погодна коридора за саобраћај и то Ибарског са југа и Западноморавског са југозапада и запада, који се директно настављају на Великоморавски правац ка северу и на Тимочки правац према истоку.

Друмске везе са окружењем Крагујевца данас остварује државним путевима:

- IМ реда ознака пута М14 Топола - Крагујевац;
- IМ реда ознака пута М15 веза са државним путем А 1 (петља Баточина) - Баточина - Крагујевац - Кнић - веза са државним путем А 5 (петља Катрга);
- IIБ реда ознака пута 24 Крагујевац - Краљево;
- IIБ реда ознака пута 25 Мали Пожаревац - Младеновац - Топола - Крагујевац;
- IIA реда ознака пута 177 веза са државним путем 21 - Честобродница - Гојна Гора - Прањани - Бершићи - Таково - Горњи Милановац - Неваде - Враћевшница - Баре - Крагујевац;
- IIA реда ознака пута 183 Крагујевац - Горња Сабанта - Рековац - Белишић - Јасика - веза са државним путем 23;

Државним путем IМ реда ознака пута М15 веза са државним путем А1 (петља Баточина) - Баточина - Крагујевац - Кнић - веза са државним путем А5 (петља Катрга) остварује се значајна веза са најважнијим аутопутским коридором у Србији, који представља деоницу једног од основних европских путева (IA реда бр.1) као и деоницу пута који је осовина мреже трансевропских магистрала (ТЕМ путева).

Саобраћајни положај Крагујевца у значајној мери се побољшао изградњом пруге нормалног колосека од Крагујевца до Краљева (1929. год.) и од Краљева до Косовске Митровице (1931. год.). И данас овај железнички правац представља једину везу Шумадије и Косова и Метохије као и везу осталог дела Србије и Београда са Косовом и Метохијом. Генерално, може се констатовати да су саобраћајно-географски положај града Крагујевца и саобраћајна приступачност повољни, при чему ће географски и природно погодан положај Крагујевца доћи до пуног изражаја када се комплетира целокупна мрежа државних путева свих видова саобраћаја.

3.13. Пољопривредне површине

Површина територије града Крагујевца износи 835 km². Шумадију карактерише брежуљкасто брдовито земљиште које је погодно за развој пољопривреде. Алувијале равни у долинама река погодују развоју ратарства и повртарства, а побрђа развоју виноградарства и воћарства.

Пољопривредна површина заузима близу 63,83% територије града. Рурално подручје у коме живи око 28.000 становника има огромне потенцијале у производњи и преради воћа по којој је и цела Шумадија препознатљива. Брдски рељеф представљен је огранцима планина Рудника, Црног Врха, Гледићких планина. Рељеф Града карактеришу валовити брежуљци и они представљају идеалну основу поред воћарства за развој и сточарства, у првом реду говедарства, овчарства и козарства. Низија је мало заступљена и углавном се налази у сливовима мањих река и њихових притока.

Плодно земљиште, пре свега у долинама река и потока, као и повољни услови за пољопривредне активности у брдским подручјима, су довели до тога да су агроекосистеми заузимали све више простора. Међутим, промене у начину живота и све учесталије миграције становништва из сеоских у градска подручја, су довеле до тога да су многа подручја напуштена. Временом су се запарложила и, путем сукцесија, прелазила у брдске ливаде, а затим у примарну шумску вегетацију од које су крчењем и настале. Додатни проблем је и примена неадекватних и/или погрешних агротехничких мера којима



се смањује квалитет земљишта, долази до опадања приноса, као и до ширења тзв. коровских заједница.

Скоро искључиво обрадиве површине се налазе у приватном власништву. Преко 60,0% пољопривредног земљишта је у равничарским и брежуљкастим подручјима која су погодна за развој ратарства, повртарства, воћарства и виноградарства. Најзаступљеније су површине под ратарским културама, затим под воћем и виноградима (околује града) а најмање је под поврћем.

На основу пописа пољопривреде 2023. године, укупне пољопривредне површине обухватају 35856,62ha, а структура је: окућнице 647,35 ha, оранице и баште 24470,04 ha, воћњаци 4237,91 ha, виногради 194.50 ha, ливаде и пашњаци 6271,67 ha, остали стални засади 35,15 ha. Укупан број пољопривредних газдинства на основу пописа пољопривреде у 2023. године је 8.665.

На територији Крагујевца заступљени су различити типови тла услед деловања различитих фактора: геолошке подлоге, климе, вегетације и антропогеног утицаја. Рељеф је од великог значаја за распоред типова тла. У долинама река заступљен је алувијум, на нижем побрђу смоница, на долинским странама и вишем побрђу заступљена је гајњача и делимично подзол, док на планинском подручју доминира скелетно земљиште. Земљишта на територији града Крагујевца су кисела или слабо кисела. Садржај хумуса је око 3%, садржај лакоприступачног фосфора низак, а лако приступачног калијума у распону од оптималног до врло високог.

3.14. Комунална делатност

Управљање отпадом мора бити засновано на начелу избора најоптималније опције по животну средину и избору концепта којим се обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и стање животне средине на подручју града Крагујевца.

Делатност прикупљања отпада се обавља 365 дана у години у три смене, а начин поступања отпадом на територији Града Крагујевца базира се на Одлуци о одржавању чистоће („Сл. лист Града Крагујевца“, бр. 2/23). Депонија Јовановац се користи за одлагање неопасног отпада са територије града Крагујевца, али висинска кота која је предвиђена пројектом санације и рекултивације депоније, је одавно превазиђена и неопходно је изградити нови пројекат санације и рекултивације депоније, као и затварање депоније.



4.0. Анализа постојећег стања управљања отпадом

Подаци о постојећем стању управљања отпадом, сагледавање проблема и недостатака представљају основ за планирање и управљање отпадом на подручју града Крагујевца.

Детаљном анализом стања у овој области, добијен је пресек стања, сагледани су проблеми и недостаци који се тичу, пре свега, управљања комуналним отпадом али и осталим категоријама отпада. На основу добијених података, сагледане су могућности за побољшање, све у складу са расположивим ресурсима али и планом за даље унапређење стања.

На основу података добијених од ЈКП Шумадија Крагујевац и осталих расположивих података, систем постојећег начина управљања комуналним отпадом укључује основне информације о:

- учесницима у сакупљању и транспорту отпада;
- количинама и саставу отпада;
- техничкој опремљености (возила и контејнери) која се користи за сакупљање отпада;
- поновном коришћењу и рециклажи отпада;
- условима на депонији Јовановац;
- условима на старој градској несанитарној депонији, дивљим депонијама и неконтролисаним одлагалиштима;
- процени утицаја на животну средину и здравље становништва;
- економским аспектима.

На основу оцене постојећег стања и идентификованих проблема и недостатака, дефинисани су циљеви и стратешки правац за решавање кључних проблема и успостављање одрживог система управљања отпадом на подручју града Крагујевца.

4.1. Врсте, количине и састав отпада на територији града Крагујевца

У процесу планирања управљања отпадом, као полазна основа је поуздана база података о врстама и изворима отпада, постојећим количинама отпада, постојећем начину управљања, начину сакупљања, третмана и коначног одлагања.

Основни подаци о отпаду су базирани на процени количина и састава отпада и представљају основу за планирање и дефинисање стратешких циљева за одрживо и еколошки прихватљиво управљање отпадом.

Према месту и извору настанка, дефинисани су:

- комунални (кућни) отпад,
- комерцијални отпад,
- индустријски отпад,

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

- инертни,
- неопасан и
- опасан.

Комунални отпад јесте одвојено сакупљени отпад из домаћинства, укључујући папир, 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 отпад од грађења и рушења.

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.

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. Овај отпад настаје у производним процесима и састоји се од разноврсних стабилних и нестабилних елемената органског и неорганског порекла. Поједине врсте индустријског отпада, који настаје у процесу производње, могу се поново користити у истом или неком другом технолошком процесу као секундарне сировине, уколико задовољавају одређене техничке карактеристике и нормативе за њихову примену. Штетни и опасни отпад се не сме одлагати заједно са комуналним отпадом, већ захтева специјалан третман који се најчешће одвија у оквиру индустријског објекта.

Инертан отпад је отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама, не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт на начин који може да доведе до загађења животне средине или угрози здравље људи, не поседује ни једну од карактеристика опасног отпада (акутна или хронична токсичност, инфективност, канцерогеност, радиоактивност, запаљивост, експлозивност), садржај загађујућих материја у његовом воденом екстракту не сме угрожавати законом прописани.

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

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

4.2.1. Количине и морфолошки састав комуналног отпада

На територији града Крагујевца, ЈКП Шумадија Крагујевац води евиденцију о количинама комуналног отпада које се довозе и одлажу на депонију у Јовановцу. Мерења се врше на колској ваги смештеној на улазу депоније. Такође, поред комуналног отпада, на депонији у Јовановцу евидентирају се и количине довеженог отпада од стране трећих лица.

Коначни подаци о количини генерисаног отпада коришћени за потребе израде овог Плана, добијени су на основу достављених података ЈКП Шумадија Крагујевац, које врши сакупљање комуналног отпада на територији Крагујевца.

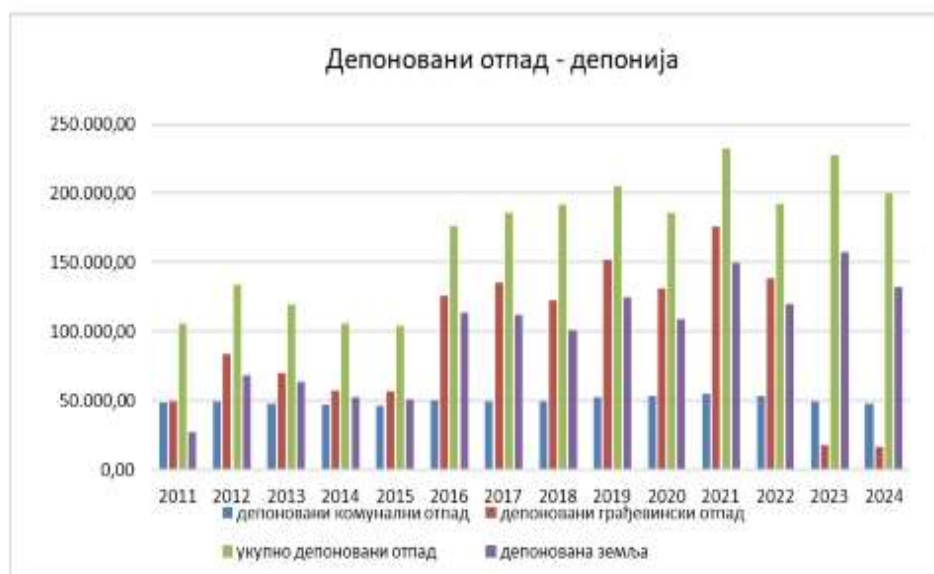
Преглед сакупљених и збринутих количина отпада (у тонама) у периоду од 2011-2024 дат је у табели бр. 4 и на графикону 1.



53

Табела бр. 4: Преглед сакупљених и депонованих количина отпада (у тонама) у периоду 2011. - 2024. године

година	депоновани комунални отпад	депоновани грађевински отпад	укупно депоновани отпад	депонована земља
2011	48.150,38	49.419,37	105.523,55	26.965,03
2012	49.043,47	83.210,12	133.238,73	68.194,82
2013	47.959,36	70.130,60	119.503,26	63.601,20
2014	46.795,74	57.290,72	105.453,53	52.405,00
2015	46.235,41	56.874,11	104.048,76	50.660,32
2016	50.003,09	125.456,45	176.559,89	113.530,73
2017	49.119,17	135.224,20	186.081,10	111.887,63
2018	49.290,47	122.671,42	191.619,02	101.258,40
2019	52.178,70	152.010,94	205.217,55	125.133,39
2020	53.411,96	131.031,97	185.805,85	109.031,04
2021	54.819,24	175.921,85	232.054,21	149.521,38
2022	53.345,29	138.025,56	192.737,46	119.725,64
2023	48.935,24	17.909,76	227.248,35	157.678,41
2024	48.078,50	16.851,96	199.421,74	132.283,91
Укупно	697.366,01	1.332.029,02	2.364.512,99	1.381.876,90



Слика бр. 4: Графикон прегледа депонованог отпада

Количине и врсте депонованог отпада у рециклажни центар у периоду 2011-2024. приказане су у Табели бр. 5.



Табела бр.5: Преглед сакупљених и депонованих количина отпада (у тонама) у рециклажни центар у периоду 2011. -2024. године

	Папир	Пластика	Лименке	Стакло	Тетра пак	Гуме	ЕЕ	Акумулатори	Уља
2011	578,00	205,15	1,34	120,00	7,80				
2012	940,00	237,20	1,70	197,50		29,40	73,80	0,80	
2013	1.252,79	201,69	2,36	134,02	6,64	35,68	43,91	0,81	
2014	966,58	146,44	0,72	68,64	9,22	32,20	35,02	0,39	
2015	761,72	84,36		45,64		51,38	20,18		
2016	730,12	73,61	0,88	30,04		28,82	22,09	1,40	
2017	684,54	62,76	1,26	38,10		30,76	21,07		
2018	631,20	66,04	1,00	47,02		54,36	25,02	0,99	
2019	648,32	74,68	2,10	33,82	3,28	28,66	30,64		
2020	714,72	76,06	3,98	37,58	2,48	70,36	19,65		
2021	803,40	84,06	4,04	79,50	3,28	75,86	30,06		
2022	750,38	73,52	3,66	98,20	4,46	75,16	15,50		0,46
2023	648,08	81,16	0,00	81,48	6,76	83,32	24,16	1,91	4,00
2024	401,18	53,62	7,98	50,62	4,34	39,78	19,69	0,70	0,84
Укупно	10.511,03	1.520,35	31,02	1.062,16	48,26	635,74	380,77	7,00	5,30



Табела бр. 6: Укупна количина депонованог отпада за 2023. годину.

	Комунални С	Комунални реони	Мешани комуналну	Грађевински отпад - бетон (крупан)	Грађевински отпад земља и камен	Мешани отпад од грађења и рушења	Мешавине или поједине фракције бетона, цигле	Депоновани ПЕТ	Отпад посебна припрема за уништавање	Отпад из рециклажног центра	Кабасти отпад	Биодеградабилни отпад	УКУПНО
Јануар	186,160	3496,950	273,220		5951,190	589,740	261,820			47,660	4,220	89,610	10900,570
Фебруар	149,580	3031,400	314,000		10921,260	392,480	189,940			50,660	2,900	94,780	15150,300
Март	183,920	3748,680	378,200		7409,820	1145,820	723,100			75,840	11,200	147,520	13824,100
Април	177,560	3661,440	267,100		27487,160	585,660	271,240			101,820	7,680	112,420	32672,080
Мај	191,160	4186,760	484,020		40114,520	872,180	843,560			88,140	15,660	209,520	47005,520
Јун	181,740	4123,380	508,220		16244,540	800,300	472,180			114,740	28,980	213,060	22687,140
Јул	186,660	4076,080	429,500		10921,940	1074,260	510,980		0,940	117,360	26,420	232,000	17576,140
Август	193,720	4424,190	431,880		16424,120	905,700	691,380			104,920	12,520	169,600	23358,030

План управљања отпадом на територији града Крагујевца за период 2024 – 2034. године



56

септембар	154,060	3942,240	374,000		7012,420	3716,980	1048,660			59,140	13,260	141,620	16462,380
октобар	176,280	4233,840	428,360		5971,960	786,060	824,060			96,960	16,220	118,180	12651,920
новембар	179,080	3798,520	390,540		9228,280	583,080	620,580		0,600	104,620	8,860	83,550	14997,710
децембар	175,730	3563,940	335,570		8907,520	882,080	569,480			88,900	8,600	89,060	14620,880
УКУПНО	2135,650	46287,420	4614,610	0,000	166594,730	12334,340	7026,980	0,000	1,540	1050,760	156,520	1700,920	241906,77

План управљања отпадом на територији града Крагујевца за период 2024 – 2034. године



Морфолошки састав комуналног отпада

Морфолошки састав комуналног отпада представља масени удео појединих врста отпада у карактеристичном узорку отпада. На морфолошки састав утичу:

- број становника;
- економска ситуација становништва;
- врсте привредних делатности;
- годишња доба;
- климатски и метеоролошки услови;
- социолошки фактори;
- остали фактори.

Основни критеријуми који одређују вредност средње густине:

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

Табела бр.7: Морфолошки састав комуналног отпада

Фракције	Анализа фракција у току сезонских анализа								Средња вредност	
	Пролећна анализа		Летња анализа		Јесења анализа		Зимска анализа			
	Количина фракције (t)	Удео (%)	Количина фракције (t)	Удео (%)	Количина фракције (t)	Удео (%)	Количина фракције (t)	Удео (%)	Количина фракције (t)	Удео (%)
Папир и картон	45,1	16,16	26,6	7,62	35,0	12,36	45,5	17,92	36,6	13,21
Стакло	3,9	1,32	5,7	1,67	6,6	2,33	11,6	4,64	7,0	2,38
Биоразградиви отпад	106,3	35,73	171,6	50,40	125,5	44,36	100,4	39,52	125,9	42,88
ПЕТ амбалажа	4,6	1,54	7,2	2,12	6,2	2,91	14,6	5,73	6,6	2,94
Други пластични амбалажни отпад	7,2	2,43	6,7	2,56	5,5	1,95	3,3	1,31	6,2	2,11
Пластичне кесе	4,3	1,43	6,6	1,99	9,0	3,17	4,5	1,76	6,1	2,08
Остала пластика	5,2	1,75	9,2	2,71	6,3	2,92	4,9	1,93	6,9	2,35
Метал - ферозни амбалажни	2,3	0,76	2,9	0,86	3,1	1,09	2,3	0,89	2,6	0,90
Метал - ферозни остали	4,1	1,37	1,6	0,47	0,6	0,21	1,7	0,68	2,0	0,68
Метал - алуминијумске конзерве	0,33	0,11	0,5	0,16	0,2	0,08	1,0	0,38	0,5	0,18
Метал – остали неферозни (алуминијум, бакар)	3,9	1,32	2,0	0,59	0,9	0,32	1,7	0,66	2,1	0,72



58

Композитни материјали (картон/восак, (картон/алуминијум))	2,7	0,90	2,7	0,79	1,9	0,66	3,4	1,35	2,7	0,91
Гума	2,6	0,66	3,0	0,69	2,0	0,71	3,0	1,16	2,6	0,90
Текстил	10,2	3,42	19,2	5,64	9,6	3,39	7,7	3,02	11,7	3,97
Фини елементи	45,5	15,31	21,7	6,37	16,4	6,52	24,9	9,60	27,6	9,41
Остало	46,4	15,59	51,0	14,96	48,0	16,96	23,5	9,23	42,2	14,37
УКУПНО	297,5	100,00	340,4	100,00	282,7	100,00	254,1	100,00	297,7	100,00



Слика бр. 5: Приказ постојећи систем управљања комуналним отпадом

Један од основних параметара на основу којих се дефинише систем за управљање отпадом, односи се на дефинисање броја становника који јесте и који треба да буде обухваћен услугама комуналног предузећа, у Крагујевцу као градском центру и сеоским насељима на територији града Крагујевца.

4.2.2. Количине комерцијалног, индустријског и осталог отпада

У постојећем систему управљања отпадом у Крагујевцу, отпад из домаћинства се углавном меша са отпадом који настаје у комерцијалним објектима (ресторани, кафићи, продавнице, школе, хотели, предузећа и пословни објекти, јавне установе), због чега је тешко одредити количину, односно удео комерцијалног отпада у укупно генерисаном комуналном отпаду.

Према проценама представника ЈКП Шумадија Крагујевац, удео сакупљеног комерцијалног отпада у односу на укупан комунални отпад износи око 20%.

У складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон и 35/23), 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.



Када је реч о индустријском отпаду, евиденција генерисаних количина постоји у склопу Националног регистра извора загађивања (НРИЗ), који води Агенција за заштиту животне средине, и према којем су сви генератори индустријског отпада дужни да евидентирани количине достављају Агенцији на одговарајућим обрасцима дефинисаних Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Службени гласник РС", број 7/20 и 79/21). Основна функција НРИЗ-а је прикупљање и обрада података и вођење и ажурирање низа база података везаних за индустријско и комунално загађивање, како би се задовољиле растуће потребе за информацијама о изворима и количинама загађујућих материја емитованих у животну средину. Индустријски отпад се углавном привремено складишти унутар комплекса генератора, односно у кругу постројења до момента преузимања од стране оператера са одговарајућим дозволама за сакупљање, транспорт и третман, док се један део неопасног индустријског отпада који предузећа не могу користити у поновном процесу производње или као секундарну сировину, одлаже се на градску депонију.

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.

Локални регистар извора загађивања животне средине води надлежни орган јединице локалне самоуправе.

4.3. Посебни токови отпада

Обзиром да је детаљна евиденција о посебним токовима отпада, како је предвиђено Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др.закон и 35/23), још увек у фази успостављања, до података се дошло на основу информација Агенције за заштиту животне средине, надлежних органа и организација, из постојећих планских и стратешких докумената и на основу података достављених од стране ЈКП. Законом је прописана обавеза вођења дневних евиденција о количинама посебних токова отпада и достављања извештаја Агенцији за заштиту животне средине од стране лица која врше сакупљање, третман, односно поновно искоришћење или одлагање отпада.

Правна лица имају обавезу да отпад који генеришу у току обављања делатности, а који спада у посебне токове предају оператерима са дозволом сакупљање, транспорт, третман или одлагање отпада. Сакупљање посебних токова отпада из домаћинства још није успостављено.

4.3.1. Истрошене батерије и акумулатори

Батерија или акумулатор јесте сваки извор електричне енергије произведене претварањем хемијске енергије, а који може да се састоји од једне или више примарних батеријских ћелија (које се не могу пунити) или једне или више секундарних батеријских ћелија (које се могу пунити).

Истрошени акумулатори и батерије су они који се не могу поново користити и представљају отпад, и намењени су третману односно рециклирању. Истрошени акумулатори и батерије се углавном класификују као опасан отпад, иако мањи део представља и неопасан отпад.

Батерије које се користе за напајање у кућним производима, играчкама, мобилним телефонима у себи имају одређене опасне материје – олово, кадмијум и живу. Батерије се не смеју депоновати на депонијама и за њих постоји посебан третман. Акумулатори који се користе у возилима имају киселине које негативно утичу на животну средину и здравље људи. Одлагање акумулатора на депонију је могуће једино на посебним привременим одлагалиштима која имају заштиту од негативних испарења и продора у подземне воде.



Лице које врши сакупљање, складиштење и третман истрошених батерија и акумулатора мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о истрошеним батеријама и акумулаторима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. Власник истрошених батерија и акумулатора, осим домаћинстава, дужан је да води евиденцију истрошених батерија и акумулатора и да их преда ради третмана или одлагања само лицу које за то има дозволу.

У пракси, батерије заједно са осталим опасним отпадом завршавају директно на депонијама са комуналним отпадом из домаћинстава. Не постоји уведен систем одвојеног сакупљања истрошених батерија и акумулатора из домаћинстава. Градска управа града Крагујевца је на 7 локација у граду поставила судове за сакупљања истрошених батерија. Недостају подстицајне мере које би поспешиле већи степен сакупљања и третмана батерија, као и одговарајући број места за сакупљање.

Према подацима ЈКП Шумадија Крагујевац, током 2024. године сакупљено је 700 kg отпадних акумулатора.

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 групама (поглавља каталога отпада) 12, а посебно 13.

Отпадна уља се привремено складиште на локацији произвођача отпада, а након тога се предају овлашћеним оператерима уз евиденцију и документ о кретању опасног отпада. Лице које врши сакупљање, складиштење и третман отпадних уља мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о отпадним уљима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана, као и о коначном одлагању остатака после третмана и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.

Отпадно јестиво уље које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности, у индустрији, трговини и другим сличним делатностима у којима се припрема више од 50 obroka дневно сакупља се ради прераде и добијања биогорива. Власници отпадних јестивих уља дужни су да отпадно јестиво уље које настаје припремом хране сакупљају одвојено од другог отпада и предају лицу које има дозволу за сакупљање, односно третман отпадних уља. Отпадним уљима се поступа у складу са Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС“, број 71/10).

Према подацима ЈКП Шумадија Крагујевац, током 2024. године, на подручју града Крагујевца сакупљено је 840 kg отпадног уља које је предато овлашћеном оператеру на даљи третман уз евиденцију и документ о кретању отпада.

4.3.3. Отпадне гуме

Отпадне гуме јесу гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, моторцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, летелица, вучених машина, других машина и уређаја и остали слични производи, након завршетка животног циклуса, које власник одбацује или намерава да одбаци услед оштећења, истрошености или других разлога. Отпадне гуме су разврстане у групу отпада са индексним бројем 16 01 03 према Каталогу отпада. Обзиром да је одлагање гума на санитарне депоније забрањено, неопходно је развити програм њиховог искоришћења или уништавања.



Управљање отпадним гумама захтева додатну опрезност и примену мера противпожарне заштите, у циљу смањења могућности за настанак пожара. Нестручним паљењем гума у атмосферу се ослобађа дим који садржи бројне штетне материје, испуштају се отровни гасови диоксини и фурани који негативно утичу на здравље људи и околину, а неретко су и појачаног канцерогеног дејства. Такође, топљењем гума настају течни полутанти који продиру у тло и могу бити опасни загађивачи уколико допру до површинских и подземних вода.

Према подацима ЈКП Шумадија Крагујевац, током 2024. године, на подручју града Крагујевца сакупљено је 39.780 kg отпадних гума које су предате овлашћеном оператеру на даљи третман уз евиденцију и документ о кретању отпада.

4.3.4. 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 КATALOGУ отпада разврстана у групу са индексним бројем отпада 16 01.

Возила се састоје од бројних различитих материјала. Приближно 75% тежине возила чине челик и алуминијум од којих се највећи део рециклира. Остали присутни материјали су олово, жива, кадмијум и шестовалентни хром, а томе треба додати и друге опасне материје, које укључују антифриз, кочиона уља и уља која, ако се са њима не управља правилно, могу бити узрок значајног загађења животне средине. Остатак возила чини пластика која се рециклира или депонује.

Отпадна возила се најчешће продају или уступају као секундарне сировине ауто отпадима. Велики број ауто отпада складиште извозена возила и баве се прометом половних делова, али се не баве рециклажом отпадних возила.

Не постоје подаци о евидентираним количинама отпадних - неупотребљивих возила (са компонентама - деловима) на територији града Крагујевца.

4.3.5 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 КATALOGУ отпада разврстан је у групу са индексним бројем отпада 16 02 и 20 01.

Забрањено је одлагање отпада од електричних и електронских производа без претходног третмана. Отпадне течности од електричних и електронских производа морају бити одвојене и третиране на одговарајући начин. Компоненте отпада од електричних и електронских производа које садрже РСВ обавезно се одвајају и обезбеђује се њихово адекватно одлагање. Произвођач или увозник електричних или електронских производа дужан је да идентификује рециклабилне компоненте тих производа.

Лица која преузимају отпад од електричних или електронских производа после њихове употребе издају и чувају потврде о преузимању, као и потврде о њиховом упућивању на третман и одлагање. Обавеза преузимања не односи се на делове електричних или електронских производа. Лице које врши сакупљање, третман или одлагање отпада од електричних и електронских производа мора да има дозволу, да води евиденцију о количини и врсти преузетих електричних или електронских производа и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. При стављању у промет може се забранити или ограничити коришћење нове електричне и електронске опреме која садржи олово, живу, кадмијум, шестовалентни хром, полибромоване бифениле (ПББ) и полибромоване дифенил етре (ПБДЕ).



У електронски и електрични отпад спадају: телевизори, рачунари и телекомуникациона опрема, фрижидери и замрзивачи, мобилни телефони, електрични и електронски апарати, стерео уређаји и мали кућни апарати, машине за прање, медицинска опрема, тостери, инструменти за мониторинг и контролу, фенови за косу, расвета, флуоресцентне лампе, потрошна галантерија, играчке, опрема за спорт и разоноду, и друго.

Дакле, електрични и електронски отпад производи се у домаћинствима, али и делатношћу, комерцијалног и индустријског сектора. ЕЕ отпад је један од најбрже растућих токова отпада у ЕУ, и чини приближно 4% комуналног отпада.

Према подацима ЈКП Шумадија Крагујевац, током 2024. године, на подручју града Крагујевца сакупљено је 19.620 kg ЕЕ отпада (индексног броја 20 01 35*) који је уступљен на даљи третман овлашћеном оператеру уз евиденцију и документ о кретању отпада.

4.3.6. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу

Због одређеног садржаја живе, истрошене сијалице се морају третирати као опасан отпад и сакупљати се одвојено од осталог отпада, у складу са Правилником о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу ("Службени гласник РС", број 97/10). Отпадне флуоресцентне цеви према Каталогу отпада разврстан су у групу са индексним бројем отпада 20 01 21*.

Организовано прикупљање флуоресцентних цеви које садрже живу из домаћинстава, не постоји. Оне се, заједно са комуналним отпадом, одлажу на депоније.

Према подацима Агенције за заштиту животне средине, у Србији се годишње рециклира између 70 и 100 t сијалица, што је мање од 10% укупне количине увезених сијалица.

Градска управа града Крагујевца је на седам локација у граду поставила судове за сакупљање истрошених сијалица.

4.3.7. 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 РСВ отпад и отпадни POPs пестициди (као DDT). Према Каталогу отпада, РСВ отпад се налази у оквиру група 13, 16 и 17.

POPs материје су забрањене за употребу и морају се уклонити. У појединим трафостаницама још увек се као раскладни медијум користи РСВ (пираленско уље) који се, у складу са законом мора искључити из употребе и трајно збринути. На територији града Београда не постоји оператер који има дозволу за сакупљање и транспорт, али 5 оператера има дозволу за складиште РСВ отпада, док 2 оператера имају дозволу за третман хидрауличких уља и уља за изолацију и пренос топлоте која садрже РСВ. У претходном периоду, међутим, овај отпад се углавном извозио на третман.

Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs отпад) није регистрован на територији града Крагујевца у 2024. години.

4.3.8. Медицински и фармацеутски отпад

Медицински отпад (група 18 у Каталогу отпада) јесте отпад који настаје из објеката у којима се обавља здравствена заштита људи или животиња и/или са других места у којима се пружају здравствене услуге (из дијагностике, експерименталног рада, лабораторија, чишћења, одржавања и дезинфекције простора и опреме), а обухвата неопасан и опасан медицински отпад, и то:



- неопасан медицински отпад који није загађен опасним или другим материјама, а који је по свом саставу сличан комуналном отпаду (рециклабилан, биоразградив и др.) и
- опасан медицински отпад, који захтева посебно поступање, односно који има једну или више опасних карактеристика које га чине опасним отпадом, и то: патоанатомски отпад, оштри предмети, фармацеутски отпад, укључујући цитотоксични и цитостатички отпад, отпад загађен крвљу и телесним течностима, инфективни, остали опасан медицински отпад (хемијски отпад, отпад са високим садржајем тешких метала и отпадне боце под притиском).

Највећи део инфективног медицинског отпада из државног система (80%) се третира у аутоклавима, односно врши се стерилизација, а затим се врши уситњавање отпада на дробилици. Након третмана инфективног медицинског отпада настаје неопасан отпад који по својим карактеристикама представља комунални отпад и као такав се одлаже на градску депонију у Јовановцу.

Највеће количине медицинског отпада на територији града Крагујевца, производе се обављањем делатности:

- Универзитетског клиничког центра Крагујевац;
- Дома здравља Крагујевац;
- Института за јавно здравље Крагујевац.

Дозволе за третман инфективног медицинског отпада имају Дом здравља Крагујевац и КБЦ Крагујевац, док је Институт за јавно здравље у поступку добијања.

Укупна количина отпада која се третира у УКЦ Крагујевац, а затим одлаже на градској депонији је 360 t на годишњем нивоу, док за Дом здравља Крагујевац износи 35 t.

Патоанатомски отпад се предаје овлашћеном оператеру на даљи третман.

Хемијски отпад из здравствених установа се делом привремено складишти, а већим делом испушта нетретирани у канализацију. Нису познате количине које се генеришу.

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 („Сл. гласник РС“, бр.49/19.)

Према подацима из ЛРИЗ за 2023. године у граду Крагујевцу није пријављено генерисање фармацеутског отпада.

4.3.9. Отпад животињског порекла

У склопу ЈКП Шумадија Крагујевац, формирана је служба зоохигијене чија је примарна делатност хумано хватање и збрињавање паса и мачака луталица.

Такође, служба зоохигијене врши уклањање лешева паса и мачака са јавних површина, а по налогу ветеринарске инспекције врши преузимање угинуле крупне стоке и све то одвози у предузеће Напредак у Ђуприји на спаљивање.

4.3.10. Пољопривредни отпад

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



Шумски отпад локално становништво у највећем обиму преузима и користи за огрев, док део отпада заостаје на шумским површинама и подлеже биолошким процесима разлагања *in situ*. Огревно дрво се користи највећим делом у сектору домаћинства, на традиционалан, енергетски неефикасан и еколошки незадовољавајући начин. Потенцијал пољопривредне биомасе (чврсте и биогаса) је везан за рад великих пољопривредних газдинстава у државном и приватном власништву.

ЈКП Шумадија Крагујевац сакупља биљни отпад са зелених површина на подручју града.

Отпад који настаје током сточарских активности јесте стајско ђубриво које се користи као основно органско ђубриво.

Не постоје подаци о количини пољопривредног отпада који настаје на територији града Крагујевца.

4.3.11. Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода

Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода разврстан је у групу отпада 19 08 05 према Каталогу отпада.

Централно постројење за пречишћавање отпадних вода изграђено је у селу Цветојевац, 7 километара од Крагујевца. Основна функција постројења је да све отпадне воде у граду, како индустријске тако и санитарне, пречисте и тако пуне у Лепеницу. Капацитет постројења је пројектован за 1520 l/s односно за град са 500 хиљада становника.

Нема података о количини муља који настаје од третмана отпадних вода.

4.3.12. Отпад од рушења и грађења

Отпад од грађења и рушења настаје извођењем грађевинских и других радова на изградњи и рушењу објеката, адаптацијама, реновирању, реконструисању стамбених, индустријских и других објеката, одржавању и замени инфраструктурних објеката, као и ископима за стамбену, индустријску и путну инфраструктуру, и то:

- неопасан отпад од грађења и рушења који не садржи опасне материје (рециклабилан, инертан и др.),
- опасан отпад од грађења и рушења који захтева посебно поступање, 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 које се примењују посебни прописи.

Грађевински отпад који настаје на територији града Крагујевца се одлаже на градску депонију за комунални отпад и често се користи као инертни материјал за покривање отпада на депонији. Рециклажа грађевинског отпада у Крагујевцу није развијена. Циљ је да се дугорочно достигне 70% рециклаже грађевинског отпада. Сва пажња усмерена је ка рециклажи инертних материјала из грађевинског отпада. Основне етапе у оквиру поступка рециклаже јесу сортирање, дробљење и просејавање, а завршни производ је агрегат који се може користити у грађевинарству, за уређење земљишта и као замена за шљунак у бетонским елементима.

4.3.13. Отпад који садржи азбест

Произвођач или власник отпада који садржи азбест обавезан је да примени мере за спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животној средини. Власник отпада који садржи азбест дужан је да води евиденцију о количинама отпада који складишти или одлаже и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. Министар ближе прописује начин паковања, критеријуме, услове и начин коначног одлагања отпада који садржи азбест и друге мере за спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животној средини.



За одлагање отпада који садржи азбест није предвиђен посебан простор, већ се одлаже као комунални отпад на градској депонији. Нема расположивих података о овој количини отпада.

4.3.14. Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике

Отпад из енергетике сврстан је у под-групу 10 01 према Каталогу отпада.

Велики еколошки проблем представља велика количина пепела и шљаке насталих у претходном периоду приликом коришћења угља као енергента, а која се налази у близини матичне локације. Процењена количина пепела и шљаке износи 80.000 t.

Управљање и поновно коришћење пепела-шљаке из топлане Крагујевац представљено је на сајту Енергетике, где је наведено да је Европска банка за обнову и развој потписала је са Владом Србије уговор о зајму за пројекат до 18 милиона евра Републици Србији који се састоји из 2 дела:

- Део 1 (реализован / уговорен) где је до 15 милиона евра кредита искоришћено за замену бојлера у топлани и центру града;
- Део 2 (нереализован / неуговорен) где ће Банка дати зајам до 3 милиона евра за управљање и поновну употребу пепела/шљаке из просторија Енергетике по завршетку дубинске анализе.

4.3.15. Отпад од титан-диоксида

Нема података да је ова врста отпада евидентирана на територији града Крагујевца.

4.3.16. Амбалажни отпад

Управљање амбалажом и амбалажним отпадом је регулисано Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18 - др.закон). 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 389.955,9t.

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 Крагујевцу, систем управљања амбалажним отпадом из комуналног отпада, чија количина се стално повећава због раста удела неповратне амбалаже, посебно ПЕТ амбалаже и лименки, недовољно је развијен. Највећи део, због недовољно развијене примарне селекције, сакупља се заједно са комуналним отпадом и одлаже на депоније.



Од стране ЈКП Шумадија Крагујевац у 2024. години од укупног амбалажног отпада највише је прикупљено папирне и картонске амбалаже (око 401.180 kg) и стаклене амбалаже (око 50.620 kg).

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, обзиром да велики проценат комуналног отпада чини амбалажни отпад.

4.4. Сакупљање и транспорт комуналног (мешаног) отпада

Интегрални систем управљања отпадом представља спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана, и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања.

Комуналну делатност одржавања чистоће обавља Јавно комунално предузеће Шумадија Крагујевац чији је оснивач град Крагујевац. Предузећу је, Одлуком о одржавању чистоће, поверена делатност сакупљања неопасног комуналног отпада на територији града Крагујевца.

ЈКП Шумадија Крагујевац сакупља комунални отпад из индивидуалних домаћинстава, колективног становања и пословног простора у коме делатност обављају правна лица, предузетници и други субјекти који врше регистровану делатност на територији града Крагујевца.

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

Сакупљање комуналног отпада са подручја града организовано је током целе године.

Динамика сакупљања отпада, одређена је на основу количине и врсте отпада, типу становања, броју трговинских радњи, броју посуда за сакупљање отпада, фреквенцији саобраћајница за одређено насеље и то:

- екстра зона - улице у којима се отпад сакупља 7 пута недељно;
- прва зона - улице у којима се отпад сакупља 5 пута недељно;
- друга зона -улице у којима се отпад сакупља 4 пута недељно;
- трећа зона - улице у којима се отпад сакупља 3 пута недељно;
- четврта зона - улице у којима се отпад сакупља 1 пут недељно;
- пета зона - улице у којима се отпад сакупља са сабирног места.

ЈКП Шумадија Крагујевац, организовано, током целе године врши организовано сакупљање отпада у своским насељима. Динамика сакупљања се врши два пута месечно, а отпад се сакупља са сабирних места. Корисници добијају кесе за комунални и амбалажни отпад и дужни су да врше примарну селекцију отпада.

Сакупљање кабастог отпада:

- са локација на којима се налазе контејнери:
 - прва субота у месецу - сакупљање из месних заједница Аеродром, Сушица, Вашариште, Денино брдо и Сунчани брег;
 - трећа субота у месецу - сакупљање из месних заједница Пивара, Ердоглија, Багремар, Палилуле и Станово;
 - радним данима по позиву или оно што се уочи приликом обиласка терена, да се врши сакупљање из центра града (Бубањ и Лепеница 1,2,3);
- са локација на којима се отпад сакупља путем канти:



- једном месечно по позиву, а сабирно место ће бити договорено са представницима Месних заједница (Маршић, Бресница, Белошевац, Ердеч, Groшница, Корићани, Петровац).

Према достављеним подацима, услугом организованог сакупљања отпада покривено је 100% становништва града.

ЈКП Шумадија Крагујевац поседује Интегралну дозволу за сакупљање и транспорт неопасног отпада на територији Републике Србије бр. XXV-02-501-201/20 од 21.09.2020. године, коју је издао Град Крагујевац, Градска управа за привреду и друштвене делатности, Одељење за развој пољопривреде и заштите животне средине. Отпад који се сакупља разврстан је у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24), и обухвата следеће индексне бројеве:

- 02 01 04 – отпадна пластика (укључујући амбалажу);
- 03 03 08 – отпади од сортирања папира и картона намењених рециклажи;
- 07 02 13 – отпадна пластика;
- 15 01 01 – папирна и картонска амбалажа;
- 15 01 02 – пластична амбалажа;
- 15 01 03 – дрвена амбалажа;
- 15 01 04 – метална амбалажа;
- 15 01 05 – композитна амбалажа;
- 15 01 06 – мешана амбалажа;
- 15 01 07 – стаклена амбалажа;
- 16 01 03 – отпадне гуме;
- 16 01 19 – пластика;
- 16 01 20 – стакло;
- 17 01 01 – бетон;
- 17 01 07 - мешавине или поједине фракције бетона, цигле, плочице и керамика другачији од оних наведених у 17 01 06;
- 17 02 03 – пластика;
- 17 05 04 – земља и камен другачији од оних наведених у 17 05 03;
- 17 06 04 – изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 03 03;
- 17 09 04 – мешани отпад од грађења и рушења другачији од оних наведених у 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03;
- 19 12 01 – папир и картон;
- 19 12 04 – пластика и гума;
- 20 01 01 – папир и картон;
- 20 01 02 – стакло;
- 20 01 39 – пластика;
- 20 02 01 – биодеграбилни отпад;
- 20 02 02 – земља и камен;
- 20 03 01 – мешани комунални отпад;
- 20 03 02 – отпад са пијаца;
- 20 03 03 – остаци од чишћења улица;
- 20 03 07 – кабасти отпад;
- 20 03 99 – комунални отпади који нису другачије специфицирани.

ЈКП Шумадија Крагујевац, поседују дозволу за сакупљање опасног отпада на територији Р. Србије бр.19-00-00666/2022-06 од 22.06.2023. и важи до 22.06.2027. године, као и дозволу за транспорт опасног отпада на територији Р. Србије бр.19-00-00094/2022-06 од 16.03.2022. и важи до 16.03.2027. године, тако да ЈКП Шумадија Крагујевац, сакупља електрични и електронски отпад од правних и физичких лица, једном недељно.



68

Опрема за сакупљање комуналног отпада

Опрема за прикупљање отпада	Број
Комунални контејнери од 5 m ³	15
Комунални контејнери од 7 m ³	11
Комунални контејнери од 10 m ³	
Прес или роло контејнери	
Контејнери од 1.1 m ³	2451
Велики контејнер	
Друге врсте контејнера	42
Канте	7000
Контејнери за одвојено прикупљање сек. Сировина	325
Кесе	320000

Опрема за прикупљање секундарних сировина

	Број
Комунални контејнери од 5 m ³	
Комунални контејнери од 7 m ³	
Комунални контејнери од 10 m ³	
Прес или роло контејнери	
Контејнери од 1.1 m ³	
Велики контејнер	
Друге врсте контејнера	
Канте	
Кесе	

Опрема за транспорт отпада

	Број возила
Аутосмеђар (ротопрес)	17
Аутоподизач	4
Камион	2
Кипер	
Трактор са приколицом	2
Запрежно возило	

Опрема на депонији

	Број машина
Трактор гусеничар	2
Компактор	

Друга опрема

	Број машина
Цистерне за пијаћу воду	1
Цистерне за прање улица	3
Возила за прање контејнера	
Возила за чишћење септичких јама	



За сакупљање и транспорт отпада на територији града Крагујевца, ЈКП Шумадија Крагујевац користи следећу опрему:

- 17 аутосмеђара различитих носивости (од којих један има надградњу и за пражњење полуподземних контејнера), а крајем 2024. године биће испоручен још један аутосмеђар са надградњом за пражњење полуподземних контејнера;
- 3 аутоподизача, крајем године биће испоручен још један;
- 2 камиона са хидрауличном дизалицом – типа грајфер;
- 1 камион носивости до 3,5 t;

За сакупљање комуналног отпада користе се:

- 2 200 металних контејнера запремине 1,1 m³;
- 4 000 зелених пластичних канти запремине 140 l;
- 43 полуподземна контејнера.



Слика бр. 6: Посуде за сакупљање комуналног отпада - контејнер од 1100 l и канта од 140 l

ЈКП Шумадија Крагујевац је за потребе одлагања комуналног отпада набавило 43 полуподземна контејнера. Контејнери су запремине 5 m³ и направљени су тако да приликом постављања један део буде под земљом, а други део изнад земље у висини од око 1,2 m. Предност нових контејнера је, што један полуподземни контејнер може да сакупи већу количину отпада на једном месту и тиме замени 4 метална контејнера, чиме се штеди простор, а смањена је и еманиација непријатних мириса.

Пражњење ових контејнера обавља се уз помоћ наменски специјализованог возила.



70



Слика бр. 7: Приказ полуподземних контејнера на паркиралишту испред пијаци Аеродром
Сакупљање грађевинског отпада (шут, земља):

- путем отворених контејнера „чамаца“ - на подручју града распоређено је 30 корпа-чамаца и то:
 - 17 чамаца од 5 m³;
 - 13 чамаца од 7 m³.



Слика бр. 8: Приказ „чамаца“ за сакупљање грађевинског отпада



71

Сакупљање амбалажног отпада врши се путем:

- 275 пластичних контејнера запремине 1,1 m³;
- 70 жичаних контејнера;
- 1100 плавих пластичних канти запремине 120 l;
- 6 „рецикломата“ распоређених у насељима на подручју града.



Слика бр. 9: Приказ за сакупљање амбалажног отпада и рецикломата

Корисници су дужни да врше примарну селекцију отпада, односно да у жичане и пластичне контејнере одлажу папирну/картонску, пластичну и стаклену амбалажу, тетра пак и алуминијумске лименке.

Сакупљање стаклене амбалаже врши се путем звона и оригамија. У насељима на подручју града као и у селима постављено је 200 „белих звона“ и 2 „оригамија“ за сакупљање отпадне стаклене амбалаже, који су постављени у складу са потребама.



Слика бр.10: Приказ „белих звона“ и „оригамија“ за сакупљање отпадне стаклене амбалаже



ЈКП Шумадија Крагујевац, организовано, током целе године врши организовано сакупљање отпада у сеоским насељима. Динамика сакупљања се врши два пута месечно, а отпад се сакупља са сабирних места. Корисници добијају кесе за комунални и амбалажни отпад и дужни су да врше примарну селекцију отпада.

Сакупљање кабастог отпада:

- са локација на којима се налазе контејнери:
 - прва субота у месецу - сакупљање из месних заједница Аеродром, Сушица, Вашариште, Денино брдо и Сунчани брег;
 - трећа субота у месецу - сакупљање из месних заједница Пивара, Ердоглија, Багремар, Палилуле и Станово;
 - радним данима по позиву или оно што се уочи приликом обиласка терена, да се врши сакупљање из центра града (Бубањ и Лепеница 1,2,3);
- са локација на којима се отпад сакупља путем канти:
 - једном месечно по позиву, а сабирно место ће бити договорено са представницима Месних заједница (Маршић, Бресница, Белошевац, Ердеч, Грошница, Корићани, Петровац).

На основу анализе постојећег начина управљања отпадом, мреже локација са постављеним судовима за комунални отпад, покривеност територије са које се контролисано и организовано одвози комунални отпад, стања опреме за управљање отпадом и укупне опремљености и организације, може се закључити да је стање задовољавајуће, али да постоји неколико недостатака:

- недовољан је број судова за комунални отпад (недовољан број свих врста контејнера);
- недовољан број возила за транспорт комуналног отпада;
- недовољан број судова за рециклабилан отпад.

Управљањем опасним отпадом на територији града Крагујевца врши се у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“ бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - др. закон и 35/23) и Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 95/24). Генератори опасног отпада су у обавези да управљају насталим опасним отпадом до предаје овлашћеном Оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, у складу са Законом о управљању отпадом уз обавезно попуњен документ о кретању опасног отпада.

4.5. Активности рециклаже и друге опције третмана отпада

4.5.1. Рециклажа отпада

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.

Под рециклажом комуналног отпада, подразумева се искоришћење појединих компоненти које могу да се даље користе као секундарне сировине. Најчешће издвојиве компоненте отпада које се могу користити за рециклажу ради добијања сировине за производњу истог или другог производа су папир, картон, метал, стакло, пластика. Циљ раздвајања отпада по категоријама и врстама је њихово поновно коришћење на неком другом месту и обично за друге намене.

Често се појам рециклаже меша са примарном сепарацијом, односно одвојеним сакупљањем отпада на месту настанка, што представља само један део целокупног система и ланца рециклаже са циљем одвајања секундарних - корисних сировина на



месту настанка како би се повећао њихов квалитет и доступност, односно количина која ће се рециклирати.

Практично је немогуће дати децидиран одговор на питање да ли је рециклажа значајнија у домену индустријског отпада или комуналног отпада, будући да се и у једном и у другом случају остварују значајни технички, еколошки и економски ефекти. Најзначајније је смањење количина отпада, које се морају коначно одложити на депоније, чиме се век коришћења депонија продужава и значајно успорава процес исцрпљивања природних ресурса и емисије гасова из депонија.

Прерада рециклабилног отпада смањује његов запремински удео на депонији, али и омогућава значајне економске ефекте локалној заједници путем отварања тржишта секундарних сировина. Поред ниже наведених предности увођења рециклаже, ЕУ кроз своју политику управљања отпадом намеће обавезу рециклаже. Предности рециклаже су:

- смањење количине отпада који треба одложити на депонију;
- остварује се економска добит (директна продаја и посредно учешће у осталим производним гранама);
- очување постојећих ресурса (користи се мањи простор за депоновање, а природни ресурси се мање користе за издвајање сировина - нарочито за Al, Co, Ni);
- уштеда енергије;
- отварање нових радних места;
- заштита животне средине.



Слика бр. 11: Пример "зеленог острва" у Крагујевцу

У Табели бр. 8 дат је приказ количина секундарних сировина сакупљених од стране ЈКП Шумадија Крагујевац у 2024.

Табела бр. 8: Приказ сакупљених секундарних сировина у 2024. години.

Папир	PET	Стакло	Лименке	Тетрапак	Гуме	ЕЕ-отпад	Акумлатори	Уља
15 01 01	15 01 02	15 01 07	15 01 04	15 01 05	16 01 03	20 01 35*		
401,18 t	53,62 t	50,62 t	7,98 t	4,34 t	39,78 t	19,687 t	0,7 t	0,84 t



Важно је напоменути да се активности на промоцији примарне сепарације и рециклирања отпада спроводе и кроз различите кампање и пилот пројекте који укључују постављање канти за одвојено сакупљање отпада у јавним установама.

Рециклажа укључује и поновну употребу материјала из токова отпада у форми:

- сепарације и разврставања материјала који се могу поновно употребити из токова неопасног отпада или
- сепарација и разврставање мешовитог отпада који се може поново употребити, као папир, пластика, искоришћене лименке и метали у различите категорије.

У оквиру Службе рециклажни центар, ЈКП Шумадија Крагујевац врши сортирање (секундарна селекција отпада) и припремне активности као што је резање, балирање и друге поступке ради припреме отпада за поступак поновног искоришћења отпада у складу са Интегралном дозволом за складиштење и третман неопасног отпада бр. XVIII-501-168/17 од 22.11.2017. године, издату од стране Града Крагујевца, Градска управа за просторно планирање и заштиту животне средине, Одељење за просторно планирање и заштиту животне средине, а затим исти предаје овлашћеном оператеру на даљи третман, уз евиденцију и документ о кретању отпада. Служба управља следећим врстама отпада:

- отпадно гвожђе и челик;
- метална амбалажа;
- отпадни папир и картон, укључујући папирну и картонску амбалажу;
- отпадна пластика и пластична амбалажа;
- стакло и стаклена амбалажа;
- отпадно дрво и дрвена амбалажа;
- отпадни текстил, текстилна амбалажа и отпадна одећа;
- отпадне гуме.

Отпад се довози возилима ЈКП Шумадија Крагујевац или физичка и правна лица сама довозе отпад на локацију. Отпад се разврстава и складишти, а отпад који не може да се искористи као секундарна сировина, одвози се на депонију Јовановац. У рециклажном центру се врши прихват следећих категорија отпада:

- 02 01 04 – отпадна пластика (укључујући амбалажу);
- 07 02 13 – отпадна пластика;
- 15 01 01 – папирна и картонска амбалажа;
- 15 01 02 – пластична амбалажа;
- 15 01 03 – дрвена амбалажа;
- 15 01 04 – метална амбалажа;
- 15 01 05 – композитна амбалажа;
- 15 01 06 – мешана амбалажа;
- 15 01 07 – стаклена амбалажа;
- 15 01 09 – текстилна амбалажа;
- 16 01 03 – отпадне гуме;
- 16 01 18 – обојени метал;
- 16 01 19 – пластика;
- 16 01 20 – стакло;
- 17 02 03 – пластика;
- 17 04 01 – бакар, бронза, месинг;
- 17 04 02 – алуминијум;
- 17 04 03 – олово;
- 17 04 04 – цинк;
- 17 04 05 – гвожђе и челик;
- 17 04 06 – калај;
- 17 04 07 – мешани метали;



- 17 04 11 – каблови другачији од наведених у 17 04 10;
- 19 10 01 – отпад од гвожђа и челика;
- 19 10 02 – отпад од обојених метала;
- 20 01 01 – папир и картон;
- 20 01 02 – стакло;
- 20 01 10 – одећа;
- 20 01 11 – текстил;
- 20 01 38 – дрво другачије од оног наведеног у 20 01 37;
- 20 01 39 – пластика;
- 20 01 40 – метали;
- 20 03 07 – кабасти отпад.

Сав примарно одвојен рециклабилни отпад, се одвози у рециклажни центар, где се балирају и потом балирани продају овлашћеним оператерима, који се бави рециклажом.

4.5.2. Друге опције третмана отпада

Што се тиче других опција третмана (компостирање, анаеробна дигестија, инсинерација), тренутно ниједна од њих није заступљена на подручју града Крагујевца.

Иако је удео органских фракција у комуналном отпаду у Крагујевцу велики, ниједна врста биолошког третмана отпада попут компостирања није успостављена. Једини облик компостирања је индивидуално компостирање. Оваква врста третмана биоразградивог отпада углавном је заступљена у оквиру домаћинства претежно из сеоских подручја, коришћењем најелементарнијих техника биолошке разградње отпада. Постоје одређене иницијативе за биолошки третман „зеленог отпада“, који настаје уређењем паркова и јавних зелених површина, али још увек без значајнијих резултата.

Третман комуналног отпада анаеробном дигестијом, као и инсинерација (спаљивање) отпада нису заступљени на територији Крагујевца.

4.6. Одлагање комуналног отпада

Одлагање комуналног отпада на територији града Крагујевца који се организовано сакупља и одвози, врши се на градску несанитарну депонију у Јовановцу. Удаљеност депоније од насеља је 1,2 km, а од центра града је око 3 km. На ову локацију се отпад одлаже од 1968. године и то са целе територије града Крагујевца.

На територији града Крагујевца, забележене су дивље депоније и сметлишта, која су последица индивидуалног одлагања смећа из насеља и депоновања на разним локацијама, тако да су од појединачних неуредних локација формирана неуређена сметлишта и дивље депоније.

4.6.1. Дивље депоније на територији града Крагујевца

На територији града Крагујевца, како у оквиру сеоских, тако и у оквиру градских месних заједница постоји знатан број „дивљих“ депонија, односно сметлишта. Иако ЈКП Шумадија Крагујевац својим услугама одвожења смећа покрива цело подручје града, ова појава је још увек распрострањена. Поражавајући податак је присуство дивљих депонија на територији градских месних заједница, обзиром на чињеницу да је реч о подручјима са којих се смеће организовано прикупља. Ово указује на недовољно образовање и одсуство еколошке свести код једног броја појединаца, али и на могуће недостатке у систему. Посебан проблем представљају депоније поред водотокова, које представљају директне загађиваче.

ЈКП Шумадија Крагујевац је потписало са градом Крагујевац Уговор о сарадњи на реализацији пројекта „Заједничким снагама против дивљих депонија у Крагујевцу“. Министарство за заштиту животне средине је суфинансирало реализацију пројекта нелегалног одлагања отпада и уклањања „дивљих депонија“ у 2022. години на



76

територији града Крагујевца. У току реализације пројекта извршено је чишћење и санација „дивљих“ депонија, односно сметлишта на следећим локацијама:

- Виногради, Чомића вила-пут кроз шуму;
- Бресница-ул. Јована Ристића-испод надвожњака;
- Ердеч-гасна станица и корита реке;
- Теферич-гробље-депонија;
- Станово-ул.Бранка Ћопића- код гробља;
- Петровац-ул. Свете Живковића;
- Петровац-ул. Мише Ристића;
- Петровац-ул. Каницова-индустријска зона;
- Денино брдо-ул. Млавска депонија;
- Лужнице-код дома;
- Чумић-Чумић код трафо станице;
- Доња Сабанта код дома;
- Нови Милановац-повише гробља;
- Илићево-Индустријска зона код кванташке пијаце.

Укупна количина отпада сакупљена у току акције чишћења „дивљих“ депонија износи 840 m³.

Неконтролисано одлагање отпада представљају претњу по животну средину и здравље становништва те захтевају хитну интервенцију, односно чишћење терена, санацију и рекултивацију деградираних површина.

У следећој табели дат је приказ евидентираних дивљих депонија током 2023. године и процена количине отпада.

Табела бр.9: Приказ укупног броја депонија на територији града Крагујевца

	Назив депоније	Локација депоније	Координате депоније	Површина депоније m ²	Запремина депоније m ³
1	Ердеч - Гасна станица	Раје Вуксановића	43.9939-20.8860	8	18
2	Корман I	пored пута од ЈКП Шумадија ка Корман путу	44.0352-20.9656	120	70
3	Корман II	пored пута од ЈКП Шумадија ка Корман путу	44.0362-20.9670	70	45
4	Надвожњак	Бресница испод улице Јована Ристића	44.0081-20.9242	120	75
5	Чегарска	Метино брдо	43.9960-20.9276	50	30
6	Окретница	Југословенска	43.9730-20.9370	15	18
7	Воје Радића	улаз у Шумарице	44.0135-20.8894	60	20
8	Сунчани брег	Цајгетова	44.0297-20.8977	15	9
9	Бресничка	Бресничка у делу близу гробља	43.9927-20.9479	40	30
10	Чомића вила	Десанкин венац	44.0278-20.8933	10	10
11	Мартинова	Мартина Луктера Кинга	44.0318-20.9193	12	12
12	Кошутњак	Кошутњак код старог хотела	44.0106-20.9364	80	25
УКУПНО				600	362

План управљања отпадом на територији града Крагујевца за период 2024 – 2034. године



Слика бр.12: Дивља депонија поред пута од ЈКП Шумадија ка Корман путу

Слика бр.13: Дивља депонија у Бресници испод надвожњака - улица Јована Ристића

Већи број депонија у предходном периоду је саниран од стране ЈКП Шумадија Крагујевац, међутим, константно долази до поновног нагомилавања отпада због неодговорности и недовољне еколошке свести код становништва.

4.7. Економско финансијска анализа

Економско финансијска анализа управљања комуналним отпадом заснована је на подацима добијеним од ЈКП Шумадија Крагујевац. На територији града Крагујевца, сакупљање и транспорт комуналног отпада и одлагање на градску несанитарну депонију Јовановац, обавља Јавно предузеће ЈКП Шумадија, Сектор чистоће.

4.7.1. ЈКП Шумадија Крагујевац

У оквиру основне делатности ЈКП Шумадија Крагујевац пружа услуге из следећих комуналних делатности:

- управљање комуналним отпадом;
- градски и приградски превоз путника;
- управљање гробљима и сахрањивање;
- погребне делатности;
- управљање јавним паркиралиштима;
- обезбеђивање јавног осветљења;
- управљање пијацама;
- одржавање, управљање, развој и заштиту јавних (путева и улица) и некатегорисаних путева;
- одржавање чистоће на површинама јавне намене;
- одржавање јавних зелених површина;
- димничарске услуге;
- делатност зоохигијене.

Претежна делатност Предузећа из сектора управљања отпадом је:

- сакупљање неопасног чврстог отпада (смеће) на локалној територији, као што је сакупљање комуналног и комерцијалног отпада у контејнере што може бити мешавина материјала који се могу поновно употребити
- сакупљање рециклабилних материјала - сакупљање отпада са јавних површина
- сакупљање грађевинског отпада
- сакупљање и уклањање отпада као што су гране и шљунак



- сакупљање текстилног отпада
- активности у трансфер станицама за неопасан отпад.

Средства за обављање делатности Предузећа обезбеђују се из:

- прихода од продаје комуналних услуга,
- буџета Оснивача (Град Крагујевац) и
- других извора у складу са законом.

Делатност Предузећа финансира се на основу годишњег, односно трогодишњег програма пословања који доноси Надзорни одбор Предузећа. Програм пословања доставља се надлежном органу Оснивача ради давања сагласности у складу са законом којим се уређује правни положај јавних предузећа. Програм пословања се сматра донетим када на њега да сагласност надлежни орган Оснивача.

Добит Предузећа утврђује се и распоређује у складу са законом, другим прописом који уређује расподелу добити и покриће губитка, Статутом, програмом пословања и годишњим финансијским извештајем Предузећа. Одлуку о расподели добити доноси Надзорни одбор Предузећа, уз сагласност Оснивача. Предузеће је дужно да део остварене добити уплати у буџет Оснивача, по завршном рачуну за претходну годину. Висина и рок, односно динамика уплате средстава добити утврђује се Одлуком о буџету Града. Одлуку о начину покрића губитка доноси Надзорни одбор Предузећа, уз сагласност Оснивача у складу са законом.

У Предузећу се образује интерна ревизија, као независна делатност и која није део ниједног пословног процеса, а у свом раду одговара директору Предузећа. Задатак интерног ревизора је да оцењује систем финансијског управљања и контроле у односу на: управљање процењеним ризиком од стране органа управљања Предузећа, усклађеност пословања са законима, актима Предузећа и уговорима, поузданост и потпуност информација, ефективност, ефикасност и економичност пословања, заштиту информација и извршење програма пословања Предузећа. Послове интерне ревизије обавља лице које је запослено у Предузећу.

Предузеће се може краткорочно и дугорочно задуживати у складу са законом, оснивачком одлуком и пословном политиком банке код које се предузеће задужује.

Пословање ЈКП Шумадија Крагујевац дефинисано је доношењем средњорочних и дугорочних планова пословне стратегије и развоја, а за сваку календарску годину Предузеће усваја годишњи програм пословања.

На основу последњег Годишњег програма пословања ЈКП Шумадија Крагујевац за 2025. годину дат је обим пословних активности у погледу сакупљања отпада.

Табела бр. 10: Обим пословних активности у погледу сакупљања отпада

Назив услуге	Јединица мере	Остварено у 2023.	План у 2024.	Процењена остварења у 2024.	План у 2025.
Прикупљање, одвоз и одлагање отпада за домаћинства у градском подручју	m ³	47.909.076	48.540.000	49.560.000	50.040.000
Прикупљање, одвоз и одлагање отпада - привреда	m ³	17.650.680	18.000.000	18.450.000	19.260.000
Прикупљање, одвоз и одлагање отпада - предузетници	број	2.086	2.050	2.068	2.090

План управљања отпадом на територији града Крагујевца за период 2024 – 2034. године



79

Прикупљање, одвоз и одлагање отпада за домаћинства у сеоским насељима	m ³	4.477.319	4.500.000	4.522.000	4.530.000
---	----------------	-----------	-----------	-----------	-----------

ЈКП Шумадија Крагујевац за пословну 2024. годину процењује позитиван пословни и нето резултат. Процењена реализација Прихода од продаје услуга на домаћем тржишту, најзначајније категорије прихода ЈКП Шумадија Крагујевац, настала је у условима привременог финансирања у периоду од 01.01-31.03.2024. године, повећања цена услуга, од 01.02.2024. године у оквиру сектора: паркинг, чистоћа, гробља и управљача пута, и повећања цена услуга од 01.09.2024. године у оквиру сектора: паркинг и чистоћа. Процењена реализација расхода прати вршење поверених услуга и промену цена инпута у складу са дешавањима на тржишту у микро и макро економском окружењу.

ЈКП Шумадија Крагујевац у извештајном периоду (Годишњег програма пословања ЈКП Шумадија Крагујевац за 2025. годину) реализовало је приливе и одливе готовине пословних, активности инвестирања и финансирања, из Најзначајнији токови готовине реализују из пословних активности. Приливи готовине из пословних активности као најзначајнија категорија у директној је корелацији са реализацијом пословног обима активности поверених делатности. Овом позицијом обухваћени су приливи из редовних активности по основу наплате потраживања од свих категорија купаца. Одливи готовине из активности у корелацији су са одливима који се односе на одливе по основу зарада и накнада зарада, инвестирања, односно куповину опреме, измирења обавеза према добављачима, кредитним институцијама банкама, пореским институцијама и друго.

Табела бр. 11: Приказ планираних и остварених индикатора пословања

		2022. година	2023. година	2024. година	2025. година
Укупни капитал	План	1.329.614	1.446.614	1.803.777	1.621.672
	Реализација	1.563.201	1.608.376	1.588.944	-
Укупна имовина	План	3.259.083	3.452.890	3.682.288	3.530.571
	Реализација	3.509.111	3.510.568	3.487.901	-
Пословни приходи	План	2.612.902	3.137.800	2.564.600	2.934.000
	Реализација	2.800.194	2.973.623	2.516.354	-
Пословни расходи	План	2.514.301	3.015.035	2.428.835	2.575.610
	Реализација	2.695.986	2.651.891	2.276.175	-
Пословни резултат	План	98.601	122.765	135.765	358.390
	Реализација	104.208	321.732	240.179	-
Нето резултат	План	58.901	88.465	25.765	46.028
	Реализација	25.052	70.425	28.179	-



80

Табела бр.12: Структура планираних пословних прихода за сектор чистоће за 2025. годину

Приходи од продаје услуга	1.363.000
Правна лица	491.000
Предузетници	72.200
Домаћинства у градском подручју	628.000
Домаћинства у сеоском подручју	33.000
Јавна хигијена	117.000
Динамичке услуге	3.000
Зоохигијена	9.000
Депонија	10.000
Остали приходи од услуга	-

За пословну 2025 годину, предузеће планира повећање прихода од делатности вршења услуга, изеђу осталог и примене промене цена по делатностима одвоз смећа, одобрене од стране Градског већа града Крагујевца од 01. септембра 2024. године.



5.0. Очекиване врсте, количине и порекло укупног отпада на територији града Крагујевца

У складу са Законом о управљању отпадом, Програмом управљања отпадом у РС за период 2022 – 2031. године, обавеза јединица локалне самоуправе је да између осталог:

- врше примарну сепарацију отпада ради искоришћења рециклабилних компоненти;
- изврше санацију и затварање свих несанитарних депонија на својој територији.

За успостављање система управљања било којом врстом отпада, од пресудног 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, сакупљање, транспорт, рециклирање, третман и одлагање;
- процене оперативних и инвестиционих трошкова;
- 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:

- промена структуре и броја становништва;
- промена економске ситуације;
- промена у потражњи и природи потрошних добара;
- степен технолошког развоја,
- ефекти промене политике.

У табели 13. приказане су промене у стопи раста и природног прираштаја становништва Града Крагујевца за период 1991-2022. године. Према подацима Републичког завода за статистику, а према пописима 1991, 2002, 2011 и 2022. године, у Крагујевцу остварен је укупан пад (смањење) броја становника.

Табела бр.13: Промене у броју становника у граду Крагујевац према пописима становништва у периоду 1991-2022. Година, Републички завод за статистику (попис становништва)

Период	Становништво (попис 1991)	Становништво (попис 2002)	Становништво (Попис 2011)	Становништво (Попис 2022)
Број становника	180.084	175.802	179.417	171.186

Демографски, град Крагујевац у последњих 10 година забележио пад броја становништва од нешто више од 8 хиљада.

Наведене вредности су резултат кумулираних негативних демографских ефеката током дужег периода, пре свега гледајући период од 2011. до 2022. године.



У Републици Србији, према Програму управљања отпадом за период 2022-2031. година, просечни становник Републике Србије произукује годишње 430 kg/годишње (податак за 2021. годину). Варијације у производњи отпада одраз су потрошње и економског развоја, али зависе и од начина, како се комунални отпад прикупља и њиме управља.

На основу последњих података, за 2024. годину, отпада која се депонује на депонији износи 199.421,74t, а количина отпада у рециклажном центру износи 578,75t. Ова количина отпада потиче од :

- сакупљање неопасног чврстог отпада (смеће) на локалној територији, као што је сакупљање комуналног и комерцијалног отпада у контејнере што може бити мешавина материјала који се могу поновно употребити
- сакупљање рециклабилних материјала - сакупљање отпада са јавних површина
- сакупљање грађевинског отпада
- сакупљање и уклањање отпада као што су гране и шљунак
- сакупљање текстилног отпада
- активности у трансфер станицама за неопасан отпад,

за коју је задужено ЈКП Шумадија Крагујевац.

На основу ових података, производња отпада по становнику за 2024. годину износи 1,1 тона.

На основу података о просечној производњи отпада по становнику на годишњем нивоу, извршена је пројекција за наредних 10 година.

Табела бр.14: Очекиване количине отпада по броју становника за наредних десет година

Година	Процењен број становника	Укупна количина отпада
2025	170.000	187000.0
2026	169.150	186065.0
2027	168.304	185135.0
2028	167.463	184209.0
2029	166.625	183288.0
2030	165.792	182372.0
2031	164.963	181460.0
2032	164.139	180552.0
2033	163.318	179650.0
2034	162.501	178751.0

Обзиром да на територији града Крагујевца до сада нису створени услови за успостављање примарне сепарације на задовољавајућем нивоу, информације које се односе на заступљеност рециклабилних компоненти у комуналном отпаду су базирани на систему процене, што није валидан податак који би пружио могућност поузданих анализа о количинама отпада који се може поново искористити и очекивати у будућем периоду



Такође, од стране ЈКП Шумадија Крагујевац повремено се врши чишћење дивљих депонија, а отпад који се уклони одлаже се на градску депонију, тако да и становници који нису укључени у организовано сакупљање и одвожење отпада, посредно учествују у укупно довеженом и одложеном отпаду на депонију, као и индустрија, тако да напред наведене податке о генерисању отпада просечног становника не треба узети, као поуздане.

Имајући у виду напред наведено, годишње количине отпада који се прикупи, транспортује и одложи на депонију Јовановац достављене од стране ЈКП Шумадија Крагујевац нису показатељ реалне количине отпада који је произукован од становништва града Крагујевца обухваћеног организованим прикупљањем, па ове податке треба узети са резервом. Самим тим, свака процена која се односи на производњу отпада у наредним годинама треба да садржи дозу опрезности у погледу тачности.

За добијање поузданијих података потребно је вршити редовна мерења количине отпада на колској ваги и одређивати сезонски морфолошки састав отпада у складу са Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе.



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

Садашње стање управљања отпадом на територији града Крагујевца није у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - др. закон, 35/23), 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.

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 Плана дате главне мере које се предлажу у наредном периоду, како би се постигла одговарајућа стопа рециклирања, нарочито амбалаже и амбалажног 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.

Наша земља налази се у предприступном периоду за чланство у ЕУ и са тим у вези испуњење захтева за заштиту животне средине и управљање отпадом представљају важне услове које треба испунити. У последњих десетак година учињен је велики напредак у усклађивању законске регулативе са ЕУ легислативом, али још увек недовољно, тако да се очекује доношење још низа прописа, којим ће се извршити усклађивање са прописима ЕУ.

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.

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 Крагујевац. 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 одложиће се на градску депонију.

На територији града Крагујевца постоји Сортирни центар који је у склопу ЈКП Шумадија Крагујевац за третман рециклабилног отпада. У овом центру врши се сортирање (секундарна селекција отпада) и третман сакупљених секундарних сировина (балирање у специјалним пресама - балиркама).

Балирани отпад се, даље, предаје овлашћеним оператерима на даље збрињавање са којима је претходно склопљен Уговор.

Табела бр. 15: Пројекција количине произведеног отпада који се генерише у рециклажном центру према морфолошком саставу

	Папир	Пластика	Лименке	Стакло	Тетра пак	Гуме	ЕЕ	Акумулатори	Уља
2025	540.43	191.8	1.2529	112.2	7.293				
2026	878.9	221.78	1.5895	184.66		27.489	69.003	0.748	
2027	1171.35	188.58	2.2066	125.30	6.2084	33.3608	41.05585	0.75735	
2028	903.75	136.92	0.6732	64.17	8.6207	30.107	32.7437	0.36465	
2029	712.20	78.87		42.6734		48.0403	18.8683		
2030	682.66	68.82	0.8228	28.087		26.9467	20.65415	1.309	
2031	640.04	58.68	1.1781	35.6235		28.7606	19.70045		
2032	590.17	61.74	0.935	43.9637		50.8266	23.3937	0.92565	
2033	606.17	69.82	1.9635	31.6217	3.0668	26.7971	28.6484		
2034	668.26	71.11	3.7213	35.1373	2.3188	65.7866	18.37275		
Укупно	9827.81	1421.52	29.0037	993.1196	45.1231	594.4169	356.01995	6.545	4.9555

Без обзира на тренутне вредности и податке о пројекцијама у претходној табели о количинама отпада који се упућује на рециклажу, очекује се да ће унапређењем система управљања отпадом у наредном периоду доћи до значајног повећања удела отпада који се селекује и третира у складу са принципима рециклаже.

Унапређење постојећих капацитета за сакупљање, селекцију, транспорт и третман отпада, као и увођење мера подстицаја за домаћинства и привредне субјекте у циљу раздвајања отпада на месту настанка, представљају кључне механизме којима ће се остварити постављени циљеви. Стога се, и у случају ограничења постојећих података или непотпуности евиденције, пројектује тренд раста укупне количине отпада упућеног на рециклажу, што ће допринети испуњењу националних и међународних обавеза у области заштите животне средине.

У наредном периоду, у оквиру планираног центра за управљање отпадом Витлиште предвиђена је и реализација рециклажног центра са рециклажним двориштем.



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

У постојећем стању, Град Крагујевац не преузима отпад из других јединица локалних самоуправа, осим у неким непредвиђеним околностима, што је био случај у лето 2024. године, након великог пожара на регионалној депонији „Дубоко“ код Ужица, када се град Чачак суочио са проблемом одлагања отпада. Тада је, као привремено решење, део чачанског комуналног отпада био депонован на несанитарну депонију „Јовановац“ у Крагујевцу.

Град Крагујевац је склопио Споразум о заинтересованости јединица локалне самоуправе о успостављању сарадње са општинама Аранђеловац, Кнић и Рековац, у циљу утврђивања заједничког интереса за обављање комуналне делатности – управљања отпадом.

Град Крагујевац је опредељен регионалном приступу управљања отпадом. Влада Републике Србије је још 2003. усвојила Националну стратегију управљања отпадом (НСУО 2003), а у априлу 2010. године усвојила је ревидирану верзију. НСУО 2010-2019 прати исти приступ као и НСУО 2003, али даје ажурирану листу региона за УО и детаљнију шему различитих токова отпада. Према НСУО 2010- 2019, предвиђено је успостављање 26 региона за управљање отпадом.

Један од тих региона је и регион града Крагујевца са општинама Аранђеловац, Баточина, Горњи Милановац, Кнић, Топола, Рековац.

На територији града Крагујевца, као будућег дела Регионалног центра за управљање отпадом, планирана је изградња рециклажног центра са центром за сакупљање отпада, како комуналног тако и опасног отпада (акумулатора, отпадних уља, отпадних електричних и електронских апарата, отпадних батерија и др) који настаје на територији ЈЛС. Изградња центра за управљање отпадом планирана је фазно.

Градови и општине оснивачи, заједно са својим ЈКП, у хијерархији управљања комуналним отпадом одговарају и на својој територији организују и спроводе мере превенције и редукције настајања отпада, поновне употребе као и рециклаже.



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

Сав мешани комунални отпад, који се не може искористити на територији локалне самоуправе, одвози се на градску депонију Јовановац до реализације Регионалног центра за управљање отпадом Витлиште.

Примарном селекцијом издвојене секундарне сировине у домаћинствима, комерцијалним предузећима, установама и делу индустрије (рециклабилне компоненте из комуналног и сличног отпада - гвожђе, обојени метали, папир и пластични материјали (ПЕТ и остала пластика), композитни материјали) прикупљају се и одвозе у Сортирни центар, где се врши селекција и балирање, ради смањења запремине за привремено складиштење и транспорт. Отпад се предаје овлашћеним оператерима за прикупљање, транспорт и третман, који имају одговарајућу дозволу добијену од надлежног органа.

Такође, по изградњи капацитета за складиштење опасног отпада из домаћинства прикупљаће се и ова врста отпада на начин да не дође до негативног утицаја на здравље људи и животну средину.

На територији града Крагујевца не послује ниједан оператер за третман опасног отпада, тако да ће се опасан отпад из домаћинства предавати овлашћеним оператерима и одвозити ван града Крагујевца.

Збрињавање индустријског отпада мора се спроводити на прописан начин, од стране оператера који поседује одговарајућу дозволу за третман или складиштење.

Индустријски отпад који настаје на територији града Крагујевца се предаје овлашћеним оператерима који имају дозволу за транспорт, збрињавање, даљу прераду – рециклажу.

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



9.0. 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 Крагујевац, своје мере за управљање отпадом треба да усклади, како би допринео испуњавању националних циљева за поновну употребу и рециклажу отпада.

Циљеви које треба остварити у погледу поновне употребе и рециклаже отпада обухватају:

- успостављен систем одвојеног сакупљања, поновног коришћења и рециклаже отпада;
- повећана стопа сакупљања, поновне употребе и рециклаже посебних токова отпада и ефикасније коришћење ресурса;
- успостављен систем одрживог управљања опасним отпадом пореклом из домаћинства;
- успостављен систем одрживог управљања неопасним индустријским отпадом;
- успостављен систем управљања отпадом на локалном нивоу у складу са законским обавезама;
- развијен систем за финансирање управљања отпадом на локалном нивоу;
- развијена свест становништва о значају управљања отпадом и о значају циркуларне економије.

На територији Града Крагујевца нема организованих центара за сакупљање отпада, али у склопу ЈКП Шумадија Крагујевац послује Сортирни центар у који корисници могу да доведу амбалажни отпад и отпадне гуме.

У Сортирном центру није предвиђено да се врши прихват, манипулација и привремено складиштење оних врста отпада које могу угрозити здравље људи и животну средину (опасног отпада), односно:

- медицинског и фармацеутског отпада;
- радиоактивног отпада;
- кланичког отпада и тела угинулих животиња;
- опасног запаљивог отпада;
- експлозивних средстава, укључујући и резервоаре у којима су држани гасови под притиском или нафтни деривати и
- оружја и делова оружја.

Ограничења за сакупљање и складиштење отпада, односе се и на грађевински отпад, стара возила, отпадне гуме, отпадна уља.

Приоритет је дат најзаступљенијим врстама отпада и отпадних материјала, које настају у домаћинствима (укључујући и неке врсте које су у широкој употреби, а имају карактеристике опасног отпада). Према анализираним условима и могућностима врши се сакупљање следеће врсте отпада:

- отпадно гвожђе и челик;
- метална амбалажа;
- отпадни папир и картон, укључујући папирну и картонску амбалажу;
- отпадна пластика и пластична амбалажа;
- стакло и стаклена амбалажа;
- отпадно дрво и дрвена амбалажа;



- отпадни текстил, текстилна амбалажа и отпадна одећа;
- отпадне гуме.

У циљу смањења негативног утицаја на животну средину, смањења прекомерне потрошње ресурса и економски рационалног управљања отпадом, у Плану ће бити приказане различите могућности управљања отпадом. Планом управљања отпадом, потребно је обезбедити смањење настајања, односно генерисања комуналног отпада, кроз едукацију, развијање еколошке свести и обезбеђење алтернатива за подстицање домаћинства и привреде. Осим смањења продукције отпада, неопходно је увести мере управљања продуктованим количинама отпада, кроз различите облике сепарације, рециклаже, третмана и других облика искоришћења отпада.

Активност која предстоји у наредном периоду, је смањење количине отпада и очување простора за депоновање уз примену превентивних мера. Неопходно је у што краћем периоду покренути реализацију кључних пројеката који имају за циљ смањење количине отпада за депоновање са једне стране, као и пројеката који имају за циљ искоришћење вредности отпада ради постизања одрживог развоја са друге стране (увођење циркуларне економије).

Имајући у виду тренутну ситуацију у социјалном, техничком и економском смислу, краткорочно (5 година) на територији града Крагујевца треба применити следеће опције:

- смањење количине отпада – представља главну опцију у односу на било коју другу, а може се постићи само успостављањем организоване селекције и рециклаже. Смањење отпада на извору настајања спречава потрошњу природних ресурса, односно спречава еколошко и финансијско оптерећење локалне самоуправе и привреде. Успех у смањењу настајања отпада зависи од иницијатива и реализација кампања за подизање нивоа свести и едукације;
- број потребних посуда за одлагање отпада и транспортних возила - мора бити прорачунат тако да обезбеђује ефикасно и одрживо прикупљање и транспорт укупне количине комуналног отпада генерисаног у домаћинствима, јавним институцијама, предузећима и другим генераторима комуналног отпада на територији града Крагујевца;
- изградња центра за управљање отпадом на локацији Витлиште и санација и рекултивација постојеће несанитарне депоније Јовановац;
- у складу са расположивим финансијским средствима извршити уклањање постојећих дивљих депонија и чишћење терена са применом мера санације и рекултивације, ангажовањем шире друштвене заједнице;
- проширење мреже примарне селекције – управљање комуналним отпадом на локалном и регионалном нивоу биће засновано на проширењу система примарне селекције. Планирано је да се отпад разврстава на месту настанка, на нивоу домаћинства, установа и предузећа и тако класификован одвози у рециклажни центар, односно депонију.
- изградња постројења за компостирање зеленог отпада;
- изградња постројења за рециклажу грађевинског отпада;
- унапређење нивоа информисања становништва о значају адекватног управљања отпадом.

9.1. Циљеви за смањење биоразградивог отпада

Извори биоразградивог комуналног отпада су баштенски и прехрамбени отпад, отпад прикупљен у парковима и од одржавања јавних површина, папир и картон и други отпад који се састоји од биоразградивих категорија као што су текстил, дрво, кожа, фина фракција итд. Према пореклу, органски отпад се може поделити на отпад биљног или животињског порекла.

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.

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, компостирање зеленог отпада представља релативно једноставан и широко распрострањен процес. Компостирање се базира на природном процесу разлагања органских материја од стране микроорганизама.

Ако се правилно спроводи, кућно компостирање представља еколошки оправдан и најједноставнији начин третмана биоразградивог отпада у појединачним домаћинствима и малим предузећима. Корист од кућног компостирања се огледа у смањењу одређених трошкова (попут трошкова сакупљања и превоза, као и накнада за одлагање отпада на депонијама). Најновијим изменама и допунама прописа ЕУ, кућно компостирање представља валидан процес/третман отпада у смислу достизања циљева за рециклажу и преусмеравање отпада са депонија. Сходно томе, и национални Програм управљања отпадом подразумева увођење концепта кућног компостирања у деловима насеља са индивидуалним становањем и периферним / руралним деловима општина. Дефинисане су и две фазе увођења кућног компостирања: у првој фази 30%, а касније и 60% биоразградивог отпада који настаје из индивидуалних домаћинстава у руралним подручјима потребно је третирати кроз систем кућног компостирања.

Постројења за компостирање зеленог отпада на локалном нивоу

Генерално гледано за град Крагујевац је најбитнија изградња компостане у оквиру планираног Регионалног центра за управљање отпадом Витлиште, јер ће само тим путем моћи да се на правилан начин управља биоразградивим отпадом са читаве територије града Крагујевца.

Сав одвојено сакупљен зелени отпад потребно је транспортовати до централне локације, односно постројења за компостирање на бази третмана помоћу „отворених гомила“. У општем случају, овакав начин компостирања је релативно једноставан и широко распрострањен процес и представља најприступачнији метод компостирања који се користи за зелени отпад. Што се тиче елементарне опреме потребне за успешно компостирање зеленог отпада, она би требало да садржи најмање: дробилицу за улазну сировину, ротационо сито/сепаратор, превртач компостних гомила (као прикључна машина на трактор), трактор са полу-приколицом и предњим утоваривачем, мултифункционални утоваривач („bobcat“) и стационарну колску вагу. У Крагујевцу, локација будућег компостилишта може бити у оквиру регионалног центра за управљање отпадом, али није планирано да има регионални карактер, односно служила би само за третман локално генерисаног зеленог отпада.

За правилно поступање са органским отпадом, неопходно је:

- утврдити могућности сакупљања и складиштења ради добијања компоста;
- едуковати радно особље комуналног предузећа за поступање са овим отпадом;
- успоставити и водити базу података о органском отпаду;
- спроводити перманентне акције едукације, промоције и сакупљања органског отпада.

Што се тиче органског отпада животињског порекла, потребно је адекватном казненом политиком и појачаном контролом на терену и прерађиваче који то нису урадили, обавезати да склопе уговор са кафилеријом и предају јој овај отпад.



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 („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 95/18 - др. Закон), Уредбом о утврђивању плана смањења амбалажног отпада за период од 2020. до 2024. године („Сл. гласник РС”, бр. 81/20 и 93/23), као и Програмом управљања отпадом у Републици Србији за период 2022-2031. Године („Сл. гласник РС”, бр. 30/18).

У складу са циљевима из Уредбе о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2020 – 2024. („Сл. гласник РС”, бр. 81/20 и 93/23), дефинисани су општи и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада, приказани у наредној табели.

Табела бр. 16: Општи и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада у складу са Уредбом

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

Амбалажни отпад, који може бити од различитих материјала (папир, картон, пластика, метал и др.), се сакупља системом примарне сепарације у градским и сеоским насељима, а затим транспортује у центре за сакупљање отпада. Центар за сакупљање отпада представља плато на коме су постављене посуде за примарну сепарацију отпада, ПЕТ амбалажу, метал, папир и друго.

Материјали који се користе за амбалажу, морају бити произведени и дизајнирани на такав начин, да током њиховог животног циклуса испуњавају услове заштите животне средине, безбедности и здравља људи, здравствене исправности упакованог производа, као и услове за транспорт производа и управљање отпадом. На амбалажу и амбалажни отпад, примењују се и посебни прописи којима се уређује безбедност и здравље људи, здравствена исправност упакованог производа, промет опасних материја, као и услови за транспорт производа.

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 следећој табели.

Табела бр. 17: Циљеви за поновну употребу и искоришћење амбалаже и амбалажног отпада према Програму управљања отпадом и ЕУ директиви

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

Град Крагујевац треба да, сразмерно уделу у количини произведеног отпада, развијањем система за поновну употребу, путем одвојеног сакупљања амбалаже и амбалажног отпада, реализацијом центара за сакупљање отпада треба да своје управљање отпадом усклади са циљевима из претходно приказане табеле и допринесе остваривању националних циљева за поновну употребу и искоришћење амбалаже и амбалажног отпада.

Да би се допринело остварењу годишњих Националних циљева, на територији града Крагујевца 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 нове локације 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.

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

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

У оквиру интегрисаних система управљања отпадом, изградња објеката познатих као „рециклажна дворишта“ и „центри за сакупљање“, омогућава одвојено сакупљање и привремено складиштење посебних и опасних токова кућног отпада на општинском нивоу.

Према Програму, до 2032. године све општине у Србији требало би да успоставе и оспособе овакве центре за сакупљање отпада. Иако се ови објекти могу користити и



као „локација доношења“ за одређене рециклабилне материјале из комуналног отпада као што су папир, картон, стакло, пластика, црни и обојени метали, текстил, њихова основна намена је прикупљање посебних токова отпада, као што су кабасти отпад, електрична и електронска опрема, батерије, гуме, уља, итд. Другим речима, рециклажна дворишта треба да функционишу као комплементарни објекти за сакупљање и рециклажу оних токова отпада који су због својих карактеристика (нпр. гломазни, опасни), нису погодни за систем редовног одвојеног сакупљања на нивоу домаћинства. Што се тиче локације, овакви центри треба да буду лоцирани тако да грађанима буду максимално доступни за коришћење, односно релативно близу насељених зона и са добрим приступним путевима. Пожељно је да такви објекти буду лоцирани у индустријским или комерцијалним зонама. За Град Крагујевац предлаже се изградња 4 објекта за сакупљање 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.

На посебне токове отпада примењује се принцип продужене одговорности произвођача, односно, произвођач или увозник плаћају накнаду приликом стављања на тржиште ових производа у циљу њиховог ефикасног сакупљања и третмана, а на основу Уредбе о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције и о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде.

Потребно је организовати систем управљања посебним токовима отпада спровођењем:

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

9.3.1. Батерије и акумулатори који садрже опасне материје

Управљање истрошеним батеријама и акумулаторима прописано је чланом 47. Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др. Закон и 35/23), као и Правилником о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, број 86/10).

У складу са Законом, произвођач и увозник батерија и акумулатора дужан је да води и чува евиденцију о количини произведених или увезених производа. Власник и/или други држалац истрошених батерија и акумулатора, осим домаћинстава, дужан је да их преда ради третмана лицу које за то има дозволу. Лице које врши сакупљање, складиштење и третман истрошених батерија и акумулатора мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о истрошеним батеријама и акумулаторима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине РС (СЕПА).

Истрошене батерије и акумулатори не могу се одлагати на депонију и спаљивати. Отпацци и остаци истрошених батерија и акумулатора, након третмана, односно рециклаже, могу се одлагати у складу са законом и посебним прописом. Третман, односно рециклажа истоврсних батерија и акумулатора врши се применом најбоље



доступних техника, којима се обезбеђује заштита здравља људи и животне средине. Третман истрошених батерија и акумулатора, односно рециклажа врши се у складу са следећим захтевима:

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

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним батеријама и акумулаторима на територији града Крагујевца обухватају:

- информисање становништва о негативним утицајима материја које су коришћене у батеријама и акумулаторима на животну средину и здравље људи;
- адекватно информисање потрошача о њиховој дужности да одлажу истрошене батерије и акумулаторе на одређена места за сакупљање;
- информисање становништва о њиховој дужности да истрошене батерије и акумулаторе сакупљају одвојено од комуналног и осталих врста отпада;
- омогућити и подстицати сакупљање истрошених батерија и акумулатора на местима одређеним за преузимање рециклажна дворишта, продајна места батерија и акумулатора
- размотрити и увести могућности одлагања истрошених батерија на лако доступним местима и локацијама (хипермаркети, тржни центри).

9.3.2. Отпадна уља

Управљање отпадним уљима прописано је чланом 48. Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. закон и 35/23), као и Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима (“Службени гласник РС”, број 71/2010). И поред тога, за сада не постоји свеобухватна шема сакупљања отпадног уља из домаћинства, приватних лица и малих предузећа.

Забрањено је:

- испуштање или просипање отпадних уља у или на земљиште, површинске и подземне воде и у канализацију;
- одлагање отпадних уља и неконтролисано испуштање остатака од прераде отпадних уља;
- мешање отпадних уља током сакупљања и складиштења са РСВ и коришћеним РСВ или халогеним материјама и са материјама које нису отпадна уља, или мешање са опасним отпадом;
- обављати сваку врсту прераде отпадних уља која загађује ваздух у концентрацијама изнад прописаних граничних вредности.

Врсте отпадних уља која су различита по пореклу и саставу не могу се међусобно мешати. Произвођач и/или увозник уља или мазива обавештава трговца о местима сакупљања отпадних уља. Трговац који продаје минерална или синтетичка уља или мазива обавештава крајњег корисника о местима на којима крајњи корисник може да



преда своје отпадно уље без накнаде. Отпадна уља се сакупљају у посуде које су погодне за њихово безбедно сакупљање, односно транспорт и обележене на прописан начин. Произвођач отпадног уља, у зависности од количине отпадног уља коју годишње произведе, дужан је да обезбеди пријемно место до предаје ради третмана лицу које за то има дозволу. Власници и/или други држаоци отпадних уља који нису произвођачи отпадног уља дужни су да отпадно уље предају лицу које врши сакупљање и третман. Свако кретање отпадних уља прати Документ о кретању опасног отпада, у складу са посебним прописом. Лице које обавља делатност замене или одстрањивања отпадних уља (радионице за поправку машина и опреме, аутомеханичарске радионице, сервиси и др.) чува отпадна уља у посудама на прописан начин.

Отпадно јестиво уље које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности, у индустрији, трговини и другим сличним делатностима у којима се припрема више од 50 obroka дневно сакупља се ради прераде и добијања биогорива. Власници и/или други држаоци отпадних јестивих уља дужни су да отпадно јестиво уље које настаје припремом хране сакупљају одвојено од другог отпада и предају лицу које има дозволу за сакупљање, односно третман отпадних уља.

Транспорт отпадних уља обавља се у складу са прописима који уређују транспорт опасног отпада, осим транспорта отпадног јестивог уља. Транспорт сакупљених отпадних уља врше предузећа са дозволом за ову врсту делатности, при чему преузимају коришћено уље са свих извора на којима се генеришу и испоручују га компанијама које се баве рерафинацијом, прерадом или термичким третманом. У складу са прописима предузеће које врши транспорт мора да поседује АДР лиценцу за транспорт ове врсте отпадног материјала.

Мере за управљање отпадним уљима обухватају:

- омогућити и подстицати одвојено сакупљање отпадних уља на местима одређеним за преузимање - продајна места и ауто сервиси, рециклажна дворишта;
- подстицање рециклаже и/или коришћења отпадних уља као енергената (термоелектране, топлане фабрике цемента);
- подстицање сакупљања отпадних јестивих уља - посебно у угоститељским објектима, ради искоришћења и производње биодизела.

Највећи део отпадних уља се након одговарајућег поступка користи као моторно или индустријско уље, док се остаци од прераде користе као додаци асфалту за путеве.

9.3.3. Отпадне гуме

Управљање отпадним гумама је скуп мера које обухватају сакупљање, транспорт, складиштење и третман отпадних гума. Отпадне гуме не могу се одлагати на депонију.

Третман отпадних гума обухвата рециклажу отпадних гума (које се могу користити као подлога за спорско игралиште, за израду вештачке траве, пешачке стазе и путеве), и коришћење у енергетске сврхе (третман коинсинерације у цементарама).

Сакупљање и третман отпадних гума може да врши само лице које има дозволу за сакупљање и третман отпада. Сакупљање отпадних гума врши се на прописан начин, односно њихово складиштење врши се у складишту отпадних гума које може бити затворено или отворено и које има опрему за утовар и истовар отпадних гума, у складу са посебним прописом. Физичко или правно лице које врши сакупљање, транспорт, третман или одлагање отпадних гума мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количинама сакупљених и третираних отпадних гума, а податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине и попуњава Документ о кретању отпада, у складу са посебним прописом.

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним гумама обухватају следеће:



- омогућити и подстицати одвојено сакупљање отпадних гума на местима одређеним за преузимање - продајна места и ауто сервиси, центри за одвојено сакупљање рециклабилног отпада;
- подстицање и организовање рециклаже/поновног коришћења отпадних гума за друге намене;
- подстицање термичког третмана у складу са прописаним уделом у третману.
- спроводити едукацију међу грађанима, о штети коју може да учини неадекватно поступање са отпадним гумама.

9.3.4. Отпадна возила

Управљање отпадним возилима прописано је чланом 55. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др. Закон и 36/24), као и Правилником о начину и поступку управљања отпадним возилима ("Сл. гласник РС", бр. 98/10).

Сакупљање и управљање возилима која су постала отпадна возила подразумева транспорт возила до постројења за третман где ће се возила безбедно расплопити и где ће започети процес рециклаже. Отпадна возила се посебно сакупљају у складу са чланом 55. Закона о управљању отпадом. Власник неупотребљивог возила је правно или физичко лице коме ово возило припада. Власник неупотребљивог возила (ако је познат) дужан је да обезбеди предају возила лицу које има дозволу за сакупљање или третман. Власник отпадног возила, лице које врши сакупљање, лице које врши транспорт, лице које врши складиштење и лице које врши третман отпадних возила попуњавају Документ о кретању опасног отпада. Власник отпадног возила предаје отпадно возило у целини, односно са свим основним саставним деловима моторног возила, укључујући мотор и каросерију, точкове, аутомобилске гуме, батерије, акумулаторе и др. Приликом предаје отпадног возила, власник отпадног возила не плаћа накнаду лицу које врши сакупљање отпадних возила и/или лицу које врши транспорт отпадних возила и/или лицу које врши складиштење отпадних возила и/или лицу које врши третман отпадних возила. Ако је власник неупотребљивог возила непознат, јединица локалне самоуправе дужна је да обезбеди сакупљање и предају возила лицу које има дозволу за третман.

Оператер који има дозволу за управљање отпадом и који врши складиштење и третман отпадних возила, дужан је да:

- води евиденцију о свим фазама третмана и податке доставља Агенцији;
- обезбеди издвајање опасних материјала и компоненти из отпадног возила ради даљег третмана пре одлагања;
- обезбеди третман отпадних возила и одлагање делова који се не могу рециклирати;
- власнику или лицу које сакупља отпадна возила изда потврду о преузимању возила;
- потврду о расклапању отпадног возила достави органу надлежном за регистрацију возила.

У досадашњој пракси, на територији града Крагујевца, стара, отпадна возила су сакупљана и продавана као „старо гвожђе“, од чега су продавани само метални делови, а остали су депоновани неконтролисано у простору. Стога је неопходно успоставити систем управљања отпадним возилима, у складу са Законом и отпадна возила одлагати привремено у рециклажни центар до предаје оператеру на даљи третман, који поседује Дозволу за управљање опасним отпадом.

Складиште отпадних возила мора да има:

- непропусну подлогу са опремом за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање;



- систем за потпуни контролисани прихват зауљене атмосферске воде са свих површина (манипулативне површине, паркинг и др.), њихов предtretман у сепаратору масти и уља пре упуштања у реципијент и редовно пражњење и одржавање сепаратора;
- испуњене друге мере и услове у складу са законом.

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним возилима обухватају:

- подстицање грађана, власника отпадних возила, да самостално предају возила на предвиђеним местима са сакупљање без трошкова за грађане;
- подстицање организовања система сакупљања отпадних возила, односно одвајање корисних делова отпадних возила и њихово враћање у производни циклус у складу са прописима и ЕУ Директивама;
- забрана депоновања возила или делова возила на градску депонију;
- јачање свести грађана.

9.3.5. Отпад од електричних и електронских производа

Управљање отпадом од електричне и електронске опреме прописано је чланом 50. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др. закон и 35/23), као и Правилником о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа ("Службени гласник РС", број 99/2010).

У складу са Законом, отпад од електричних и електронских производа не може се мешати са другим врстама отпада, а забрањено је одлагање отпада од електричних и електронских производа без претходног третмана. Произвођач или увозник електричних или електронских производа дужан је да идентификује рециклабилне компоненте тих производа.

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

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

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

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

- успостављање мреже за сакупљање отпада од електричне и електронске опреме кроз продајну мрежу, на бази враћања отпадне при куповини нове, без трошкова за грађане;
- обезбедити адекватан ограђен и заштићен простор (плато) за привремено складиштење отпада електронских и електричних производа, у оквиру центра за управљање отпадом;
- јачање свести грађана.

Такође, у складу са домаћим законодавством и Директивама ЕУ, мора да се:

- успостави систем вођења података о електронском и електричном отпаду;



- обезбеди да руковање деловима уређаја који спадају у групу опасног отпада, буде у складу са националним законодавством и ЕУ Директивама.

9.3.6. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу

Флуоресцентне цеви, представљају отпад које је неопходно одвојено сакупљати и третирати, обзиром да у себи садрже токсичне елементе (живу) који су штетни и опасни за животну средину и здравље људи.

У складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. закон и 35/23):

- отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу одвојено се сакупљају;
- забрањено је, без претходног третмана, одлагати отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу;
- власник отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу, дужан је да их преда ради даљег поступања оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом;
- оператер који врши сакупљање, складиштење и третман отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу, мора да има дозволу за управљање опасним отпадом, да води и чува евиденцију о количини која је сакупљена, складиштена или третирана и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.

За потребе адекватног сакупљања, складиштења и третмана отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу, обавезно је:

- успоставити и означити одговарајуће локације за сакупљање отпадних сијалица који садрже живу и набавити одговарајућу опрему (кутије, канте контенере од пластичног материјала са добрим заптивањем)
- генератори ове врсте отпада, физичка и правна лица дужна су да пре одлагања ове врсте отпада, у одговарајуће контејнере у центру за сакупљање отпада посебног тока, флуоресцентне цеви прикупљају у наменским картонским кутијама;
- подстицање одвојеног сакупљања ове врсте отпада (рециклажна дворишта, малопродајни објекти и слично)
- обезбедити адекватан ограђен и заштићен простор (плато са контејнером) за привремено складиштење отпадних флуоресцентних цеви, које доносе правна и физичка лица;
- обезбедити део за складиштење и део за сортирање
- перманентно вршити едукацију грађана о штети коју може да учини неадекватно поступање са овом врстом отпада.

9.3.7. Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)

Управљање отпадом контаминираним дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад) као посебним током отпада прописано је чланом 53., а управљање РСВ (полихлоровани бифенили) и РСВ отпадом чланом 52. Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. закон и 35/23). Такође, начин и поступак управљање ближе су прописани Правилником о листи POPs материја, начину и поступку за управљање POPs отпадом и граничним вредностима концентрација POPs материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран POPs материјама („Сл. гласник РС“, бр. 65/11 и 17/17), Правилником о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ („Сл. гласник РС“, број 37/11)

Трансформаторска (пираленска – РСВ) уља, спадају у групу најопаснијих и најотровнијих материја, припадају групи канцерогених супстанци и са њима се мора пажљиво поступати. Нажалост, ова категорија опасног отпада се често ненаменски користи, што представља немерљиву опасност по здравље становништва. РСВ уља се



најчешће налазе у електроенергетским постројењима, те у том случају управљање овом категоријом отпада, у складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. закон и 35/23), преузима локална електродистрибуција, која је у обавези да предузме посебне мере контроле њиховог коришћења и то:

- електроенергетска постројења морају извршити евидентирање и категоризацију опреме која је у погону и која садржи РСВ материје;
- електроенергетска постројења морају престати са употребом опреме са РСВ, уз обавезну деконтаминацију опреме и ретрофилинг, ако се и даље буде употребљавала, при чему се мора извршити безбедан третман материја и опреме загађене са РСВ;
- до прописаног периода, дозвољено је коришћење само нове опреме и опреме са добром заптивеношћу, тако да не може доћи до цурења или изливања РСВ уља; ова опрема се може користити само у просторијама где се ризик од изливања уља у животну средину може минимизирати или брзо извршити санација при потенцијалном удесу;
- није дозвољено користити опрему са РСВ уљима у просторијама, где се врше активности које су на било који начин повезане са производњом или прерадом хране или где се врши припрема хране или исхрана;
- уколико се опрема са РСВ користи у насељеним местима, укључујући близину школа или болница, захтева се предузимање свих потребних мера заштите да не дође до електричних кварова, који би могли да изазову пожар и редовно вршење провера опреме да не дође до цурења уља.

У складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. закон и 35/23), забрањено је:

- допуњавање трансформатора са РСВ;
- поновно коришћење РСВ отпада;
- добијање рециклажом РСВ из РСВ отпада;
- привремено складиштење РСВ, РСВ отпада или уређаја који садржи РСВ дужи од 24 месеца пре обезбеђивања њиховог одлагања или деконтаминације;
- власник РСВ и РСВ дужан је да обезбеди њихово одлагање, односно деконтаминацију;
- лице које врши сакупљање, третман, деконтаминацију или одлагање РСВ отпада, мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количини која је сакупљена, третирана или одложена и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.

У циљу минимизирања ризика по здравље људи, животну и радну средину, трансформатори пуњени РСВ уљима у електроенергетским комплексима, морају се редовно одржавати и надзирати, а посебно се морају применити све мере заштите од могуће појаве пожара. Мора се предвидети заштита тла од евентуалних цурења течности са РСВ-ом, преко танквана, а у случају појаве унутрашњих кварова морају се предузимати одговарајуће хитне мере интервенције. Обзиром на опасности које изазива РСВ, морају се идентификовати постројења која садрже РСВ са планом даљег управљања. Такође, мора се развити програм едукације запослених руковалаца овим материјама.

База података мора садржати све елементе, према Закону (количина, врста, време пуњења, одговорно лице, датум и време вршења контроле, лице које је вршило контролу итд.). За отпадна РСВ уља и опрему које се не користи обавезно је складиштење, у складу са условима и мерама за складиштење опасног отпада.

POPs – Persistent Organic Pollutants (перзистентни органски загађивачи), је отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs), где спадају РСВ отпад и отпадни POPs пестициди (као нпр. DDT).



POPs су веома опасне хемикалије, које карактеришу висок степен опасности по здравље људи и животну средину са дуготрајним ефектима деградације. Оне се могу пренести на различите начине водом, земљиштем и ваздухом, а карактерише их и биоакумулативност. То значи да, кад уђу у живи организам њихова концентрација расте у сваком наредном степену ланца исхране, тако да су највеће концентрације на крају, односно код предатора, као што су људи или крупне звери. Познате су као изазивачи болести или негативних биолошких ефеката, а многе од ових материја делују на хормоне у људском телу, неке су канцерогене, а неке мутогене и могу изазвати промене у структури молекула ДНК, што се најчешће огледа у урођеним манама новорођенчади.

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

Стокхолмска конвенција, чији је потписник и наша земља, налаже да се уколико је загађење детектовано, изврши ремедијација, као и да се примењују алтернативни поступци који неће продуковати POPs. Конвенција је елиминисала 12 најзначајнијих POPs материја, укључујући 9 пестицида, две индустријске хемикалије и полихлороване дибензо-диоксине и дибензо-фуране, познате под заједничким именом диоксини. Познати POPs загађивачи, који су током година долазили у храну су: ДДТ, хексахлор-бензен, линдан и други, а од третмана се захтева њихово потпуно уништење.

За већину POPs отпада не важи принцип продужене одговорности произвођача, обзиром да се ове супстанце већ дуги низ година не производе и стављају на тржиште. Међутим, на основу принципа „загађивач плаћа“, генератори отпада су одговорни за правилно чување и предају отпада оператерима до коначног одлагања.

Начин управљања POPs отпадом мора бити такав да се спречи даља контаминација POPs материјама. POPs отпад сакупљен од произвођача, односно власника тог отпада транспортује се до центра за сакупљање, складиштење, трансфер станице или постројења за третман или одлагање отпада. Паковање POPs отпада врши се за транспорт и за складиштење. Транспорт POPs отпада врши се у складу са законом којим се уређује превоз опасних терета и дозволом за транспорт опасног отпада, издатом на основу закона којим се уређује управљање отпадом.

У нашој земљи не постоје капацитети за неутрализацију ових опасних материја, већ се оне по посебној процедури сакупљају, привремено складиште и извозе. У том циљу потребно је, нарочито у време интензивних пољопривредних активности, организовати сакупљање амбалаже од средстава за заштиту биља, њихово привремено складиштење у оквиру центра за сакупљања отпада и уклањање од стране неке од овлашћених и сертификованих организација.

За потребе адекватног сакупљања и третмана отпада који садржи, састоји се или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад), неопходно је:

- обезбедити адекватан ограђен и заштићен простор под надзором (плато са контејнером), за привремено складиштење ове категорије отпада који доносе правна и физичка лица. Плато мора да се налази у оквиру центра за управљање отпадом посебног тока. Сакупљени отпад се из центра предаје оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз документ о кретању опасног отпада;
- на локацијама код пољопривредних апотека и пољопривредних задруга, поставити посуде за сакупљање ове категорије отпада (као што је амбалажа од пестицида), где би генератори одлагали отпад. Након попуњавања капацитета



посуде за прикупљање ове категорије отпада, надлежно лице позива мобилну екипу, која отпад одвози у центар за сакупљање отпада посебног тока и привремено одлаже у одговарајући контејнер;

- спроводити едукацију грађана о штети коју може да учини неадекватно поступање са овом категоријом отпада.

9.3.8. Медицински и фармацеутски отпад

Медицински отпад

Поступање са медицинским отпадом дефинисано је Правилником о управљању медицинским отпадом („Сл. гласник РС“, број 48/19).

Медицински отпад се мора сакупљати на месту настанка, разврставати опасан од неопасног отпада, односно различите врсте опасног медицинског отпада и одлагати у одговарајућу амбалажу прилагођену његовим својствима, количини, начину привременог одлагања, превоза и третмана.

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

- обуке медицинског особља за одвајање отпада;
- едукације и повећања активности инспекцијске службе.

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

У Крагујевцу је успостављен систем раздвајања медицинског отпада на извору и третман инфективног отпада. Постојећи систем управљања отпадом је показао добре резултате када је инфективни отпад у питању.

У здравственим установама је неопходна набавка прописног потрошног материјала (кесе и кутије за инфективни медицински отпад, канте са поклопцем и педалом, контејнери, налепнице за обележавање) и њихов размештај на одговарајућим местима и просторијама где се ствара инфективни медицински отпад. Потребно је обезбедити и привремено складиште за контејнере. Сва амбалажа за привремено одлагање инфективног медицинског отпада мора бити прописно затворена. При преузимању инфективног медицинског отпада потребно је придржавати се прописане процедуре. Транспорт отпада до места третмана мора да прати оверена писана документација.

Приликом пружања кућног лечења у домовима пацијената неопходно је и обавезно да здравствени радници који пружају здравствену услугу збрину опасан медицински отпад који том приликом настаје.

Фармацеутски отпад

Фармацеутски отпад подразумева отпад из производње лекова, лекове којима је прошао рок трајања, као и лекове који се из различитих разлога више не користе у сврхе лечења. Под фармацеутским отпадом се подразумева и амбалажа у коју се пакује и продаје и средства којима се дозира и примењује.

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



Контејнери за сакупљање фармацеутског отпада од грађана постављају се у апотеци и ветеринарској организацији тако да су лако доступни фармацеуту/ветеринару који је задужен за преузимање фармацеутског отпада. Контејнер за сакупљање неупотребљивих лекова поставља се на видљиво означено место, доступно за одлагање и означава у складу са прописом. У апотеци која преузима неупотребљиве лекове од грађана, на видном месту истиче се обавештење да се у тој апотеци сакупљају неупотребљиви лекови од грађана, као и да се за враћање неупотребљивих лекова не плаћа накнада. Фармацеут/ветеринар приликом преузимања фармацеутског отпада од грађана прегледа преузети отпад и одлаже га у одговарајући контејнер за сакупљање фармацеутског отпада.

Хемијски отпад

Хемијски отпад из објеката у којима се обавља здравствена заштита, а који је преостео од спроведених поступака лечења и здравствене неге, третира се физичко-хемијским поступцима или инсинерацијом у постројењима која имају дозволу за третман опасног отпада у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и посебним прописима. Хемијски, фармацеутски и цитотоксични, односно цитостатички отпад извози се на третман, док се одговарајуће постројење не изгради у Србији.

9.3.9. Отпад животињског порекла

Угинуле животиње и отпад животињског порекла не смеју се одлагати на депонију. Потребно је осигурати безбедно управљање отпадом животињског порекла са циљем минимизације негативних утицаја на здравље људи и животну средину.

Животињски отпад настаје у клиникама, постројењима за прераду меса, риба, објектима за узгој и држање животиња. У складу са Законом о ветеринарству („Сл. гласник РС”, број 91/05, 30/10, 93/12 и 17/19-др. закон), обавеза града Крагујевца је да обезбеди безбедно уклањање и збрињавање лешева угинулих животиња и другог кланичног отпада.

Поступање са животињским отпадом подразумева сакупљање, разврставање према степену ризика (категорије), складиштење и третман.

Град Крагујевац добио је специјализовано возило за уклањање анималног отпада. У оквиру клиника је организовано привремено складиштење отпада које се транспортује у специјалним возилима до места сакупљања или директно на третман у кафилерију у Ћуприји. Динамика одвожења кланичног отпада је на две до три недеље.

Једина регистрована и овлашћена кафилерија на територији Републике Србије налази се у Ћуприји, а пуштањем у рад нове пећи (2010. године) испуњени су основни захтеви у складу с критеријима ЕУ-а, који се односе на објекте за термички третман отпада животињског порекла. Како постојећи предвиђени капацитети за третман отпада животињског порекла на нивоу Републике Србије (када се заврши реконструкција постројења у Београду – Глутин) задовољавају тржиште, није потребно градити нове капацитете.

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадом животињског порекла обухватају:

- организовати систем сакупљања, складиштења и транспорта отпада животињског порекла до места за третман;
- укључити економске подстицаје, кроз цену отпада или друге повољности;
- едукација становништва о неопходности правилног управљања отпадом животињског порекла.

9.3.10. Пољопривредни отпад

Пољопривредни отпад највећим делом остаје у пољопривредном сектору. Потенцијал пољопривредне биомасе (чврсте и биогаса) је везан за рад великих пољопривредних газдинстава у државном и приватном власништву.



Пољопривредни отпад има велики потенцијал као обновљиви извор енергије (производња биогаса, сагоревање биомасе) или се може искористити за производњу биогорива и биотечности.

Биогасна постројења се могу изградити у оквиру пољопривредних газдинстава у државном или приватном власништву, па је потребно, осим постојећих, увести и додатне подстицајне мере како би се овај отпад искористио.

9.3.11. Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода

Успостављање система управљања муљем подразумева примену краткорочних и дугорочних решења за управљање муљем. Краткорочно збрињавање и третман муља ће се применити до успостављања услова за дугорочно решавање управљања муљем.

У зависности од могућности за дугорочно решавање примене муља у пољопривреди и количина које ће се збринуте на тај начин, биће примењена и опција спаљивање муља, организована на регионалном нивоу.

Предвиђени Регионални центри за управљање муљем би у дугорочној пројекцији требало да буду опремљени постројењима за моноинсинерацију и монодепонијама ради одлагања пепела.

Према Програму управљања муљем у Републици Србији за период 2023 - 2032. Године („Сл. гласник РС“, бр. 3/18), процењена количина генерисаног муља на крају планског периода у Шумадији и Западној Србији производиће се око 30.330 тона суве материје годишње до максималних 35.630 тона суве материје годишње. Капитално постројење за пречишћавање отпадних вода биће изграђено у Крагујевцу који је највећи град у региону. Најкасније до краја пројектованог периода, захтевани укупни капацитет спаљивања муља износиће око 20.000 t CM/год. Шумадијски округ ће имати највећу производњу муља. Седиште округа је Крагујевац, а Регионални центар за управљање муљем би био додељен постројењу за пречишћавање отпадних вода у Крагујевцу, док би се за спаљивање муља користио моноинсинератор у Нишу, само опционо у Крагујевцу.

9.3.12. Отпад од грађења и рушења

Отпад од грађења и рушења идентификован је као један од приоритетних токова у циркуларној економији због значајних количина које се генеришу и великог потенцијала за поновну употребу и рециклажу различитих материјала у овом току отпада.

Постројење за третман грађевинског отпада у основи укључује издвајање метала и осталих материјала (пластика, стакло, дрво и сл.) као и дробљење и просејавање преосталог инертног отпада (бетон, цигла) у различите опсеге величина како би се произвели тзв. агрегати, односно материјали који могу поново да се употребе у грађевинском сектору. Они се најчешће употребљавају као допуна за доње подслојеве путева и као материјали за затрпавање. У Крагујевцу се предлаже постављање и набавка најмање једног (мобилног) постројења (специјалне машине) за третман грађевинског отпада.

Главни део грађевинског отпада је минералног порекла и првенствено се, у виду рециклираног агрегата, може користити у градњи путева. Оваквом употребом постижу се уштеде у примарним грађевинским материјалима, и оно чему би требало тежити је затворени циклус у којем би се рециклирани агрегат користио у исту сврху као и примарни агрегат, тј. као основни састојак у справљању бетона, уз евентуалну потребу за додатном обрадом. У другим применама, рециклирани агрегат појављује се као састојак неких других грађевинских материјала или смеша. Ова достигнућа значајна су ставка у поступку управљања грађевинским отпадом.

Пажњу треба обратити и на материјале који се у мањој мери појављују као састојци грађевинског отпада, а то су метали, дрво и пластика. Често ће се ревитализација метала вршити пре свега због њихове тржишне вредности. Након сортирања, дрво се



може иситнити у ивер од којег се затим израђују плоче иверице. Прозорски PVC рамови могу се избити у току рушења и накнадно искористити у исту сврху или рециклирати. У општем случају, сви производи добијени рециклажом ових материјала морају испуњавати постављене стандарде за квалитет.

У току градње на територији града Крагујевца, сваки извођач је дужан да поступа са отпадом од грађења и рушења у складу са Законом о управљању отпадом, да поседује одговарајућу документацију и да на градилишту опасан отпад од грађења и рушења одваја од неопасног отпада. У циљу правилног управљања отпадом од грађења и рушења, сваки извођач радова треба да има податке о:

- уклањању опасног грађевинског отпада пре рушења, ако се ради о уклањању грађевине;
- одвојеном сакупљању и третману грађевинског отпада на градилишту;
- процењеној количини ископа земље и поступању са земљом;
- количини и врсти грађевинског отпада планираног за предају сакупљачу отпада;
- предвиђеним методама третмана грађевинског отпада и намераваним методама коришћења рециклираних грађевинских материјала.

Потребно је формирати регистар свих градилишта и пратити количине отпада од грађења и рушења које је извођач дужан да пријави. Извођач/инвеститор је у обавези за свако градилиште изради План управљања отпадом од грађења и рушења.

9.3.13. Отпад који садржи азбест

Материјали као што су азбест и стаклена вуна су се због својих физичко-хемијских особина у прошлости у великој мери користили у грађевинарству као изолациони и грађевински материјали. У међувремену су уочене и опасне особине ових материјала па се због тога елиминишу из употребе у грађевинској индустрији. Азбест се у постојећим објектима јавља у слободном или слабо везаном облику у изолационом материјалу, као слабо везани азбест у ПВЦ подним облогама и као везан у цементу у фасадама и крововима. Азбестни цемент који је интензивно био изложен временским приликама временом почне да емитује слободна влакна невезаног азбеста.

Отпад који садржи азбест мора се одвајати на месту настанка и директно транспортовати у одговарајућој амбалажи (цамбо вреће) ради одлагања на депоније које имају одговарајућу дозволу за прихват овог отпада. Рециклажа или поновно искоришћење азбеста није дозвољена.

У складу са одредбама Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. закон и 35/23) и Правилника о поступању са отпадом који садржи азбест („Сл. гласник РС“, бр. 75/10), отпад који садржи азбест одвојено се сакупља, пакује, складишти и одлаже на посебан плато у оквиру центра за сакупљање отпадом посебног тока. Власник отпада који садржи азбест, дужан је да води евиденцију о количинама отпада који складишти или одлаже и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. Такође, неопходно је спровести едукацију грађана о штети коју може да учини неадекватно поступање са овом врстом отпада.

Уклањање азбеста не треба вршити без обавештавања радне инспекције. Уклањање слободног и слабо везаног азбеста (као и азбестног цемента који је изложен временским приликама) захтева посебне мере предострожности (нпр. затварање радног подручја уз филтрирање ваздуха). Азбестни цемент мора се ручно уклањати, уз избегавање било каквог механичког удара у плоче. Слободна влакна морају се уклањати пре коришћења индустријског усисивача.

Према Члану 6. Правилника о поступању са отпадом који садржи азбест („Сл. гласник РС“, бр. 75/10), у обављању активности са производима који садрже азбест



предузимају се све потребне мере за спречавање загађивања животне средине азбестним влакнима или прашином који су настали обављањем тих активности.

Производња производа који садржи азбест и третман производа који садржи азбест врше се у складу са планом уклањања азбеста или материјала који садрже азбест из грађевинских објеката, конструкција или уређаја, који садржи нарочито:

- 1) активности којима се у највећој могућој мери обезбеђује одстрањивање азбеста или материјала који садрже азбест пре него што се приступи уклањању грађевинских објеката, конструкције или уређаја;
- 2) мере заштите здравља и безбедности запослених, као и обавезу употребе посебне заштитне опреме у складу са прописима о заштити на раду.

Према Члану 7. Правилника о поступању са отпадом који садржи азбест („Сл. гласник РС“, бр. 75/10), мере за спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животну средину предузимају се при сакупљању, транспорту, складиштењу, третману или одлагању азбестног отпада.

Сакупљање, транспорт, складиштење, третман и коначно одлагање азбестног отпада врши се у складу са законом којим се уређује управљање отпадом. Кретање азбестног отпада прати документ о кретању опасног отпада, у складу са посебним прописом.

Према Члану 8. Правилника о поступању са отпадом који садржи азбест („Сл. гласник РС“, бр. 75/10), азбестни отпад се пакује пре транспорта тако да се спречи разношење азбестних влакана и прашине у животну средину.

Азбестни отпад се пре одлагања третира поступцима површинског очвршћивања или солидификације или уништавањем азбестних влакана, тако да се спречи разношење азбестних влакана и прашине у животну средину. Транспорт азбестног отпада до места одлагања врши се без претовара.

Контејнери или амбалажа за паковање азбестног отпада морају бити видљиво означени, у складу са прописима којима се уређује превоз опасних материја. Слабо везани азбестни отпад пакује се у одговарајућу непропусну амбалажу. Складиштење азбестног отпада спроводи се на начин да се спречи разношење азбестних влакана и прашине у животну средину.

Према Члану 9. Правилника о поступању са отпадом који садржи азбест („Сл. гласник РС“, бр. 75/10), азбестни отпад се пре одлагања пакује и прекрива на начин да се избегне разношење азбестних влакана и прашине у ваздух или изливања течности које садрже азбестна влакна.

Коначно одлагање отпада који садржи азбест врши се под контролисаним условима (подземно складиштење у рудницима, на депонију и друго), у складу са посебним прописом. Према Члану 10. Правилника о поступању са отпадом који садржи азбест („Сл. гласник РС“, бр. 75/10), азбестни отпад одлаже се на депонију под условима и на начин да:

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

Азбестни отпад одлаже се на депонију, без претходне анализе елуата у складу са законом којим се уређује управљање отпадом и посебним прописом, ако:

- не садржи друге опасне материје, осим чврсто везаног азбеста;
- обухвата грађевински отпад који садржи чврсто везани азбест и остали чврсто везани азбестни отпад.



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

9.3.14. Отпад који садржи титанијум-диоксид (TiO_2)

Титанијум-диоксид је чест састојак боја, лакова и органских растварача, а као отпад спада у тешке метале који загађују земљиште и воду. Зато је збрињавање материјала које садрже ову материју, прописано законом и европским директивама. Као и у другим поступцима са отпадом посебних токова, оператер који поседује дозволу за управљање опасним отпадом и који преузима овај отпад уз документ о кретању отпада, у обавези је да истим управља у складу са Законом, води одговарајуће евиденције и о томе извештава надлежне органе. Начин збрињавања ове категорије отпада на територији града Крагујевца, организовати по принципу сакупљања и привременог складиштења у центру за сакупљање отпада, а затим га предати , оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, који преузима овај отпад уз Документ о кретању отпада. Активности које је неопходно спровести за адекватно управљање ове категорије отпада, су:

- обезбедити адекватан, ограђен и заштићен простор (плато) за привремено складиштење ове категорије отпада у оквиру центра за сакупљање отпада посебног тока. Сакупљени отпад се из центра предаје оператеру који поседује дозволу за управљање опасним отпадом, уз документ о кретању опасног отпада;
- у насељима, по потреби, организовати сакупљање ове категорије отпада са мобилном екипом, која обилази насеља и сакупљени отпад транспортује у центар за сакупљање отпада посебног тока.

9.4. Потребне мере и активности за смањење настајања индустријског отпада

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.

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 законском регулативом. Произвођач производа или увозник може да овласти друго правно лице да, у његово име и за његов рачун, преузима производе после употребе.

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“, односно плаћањем такси и накнада за одбачен отпад могу се подстицати произвођачи отпада за промену размишљања о превенцији настајања отпада, како грађани, тако и индустрија.

У циркуларној економији, циљ је да се ресурси и материјали што дуже задрже у оквиру економије и да се потрошња ресурса и производња отпада сведу на минимум. Стварање отпада може се превенирати пројектовањем производа који стварају мање отпада у процесу производње и у фази потрошње, односно производа, који се могу поново употребити и поправити.

Увођење чистије 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.

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.

9.5. Имплементација циркуларне економије

Актуелни модел производње, који на супрот циркуларном многи називају линеарни, заснован је на трансформацији ресурса у готове производе и њихово одлагање (претварање у отпад) након њихове употребе. Овај модел никада и није био одржив, али је данас, са достигнутим нивоима искоришћености природних ресурса и достигнутим нивоом загађености планете, његова примена временски ограничена и са практичног и са економског аспекта.

Смањивање расположивих природних ресурса, растућа светска популација, ниво еколошке загађености, оперативни проблеми великих градова у одлагању отпада и сл., проблеми су са којима се друштво суочава већ дужи низ година, али је технолошки напредак тек у последњих неколико година омогућио разматрање имплементације алтернативног приступа циркуларне економије.

Посматрано у примењеном смислу циркуларна економија подразумева употребу ресурса у производњи роба или услуга на начин који максимизира трајање вредности произведеног производа или услуге, смањује у процесу производње и употребе на минимални ниво отпадни материјал који не може поново бити употребљен, максимизира искоришћеност ресурса, а на крају употребног циклуса производ или услуга се опет враћају у производни процес како би створили нову вредност.

Основни покретачи његовог развоја у будућности биће темпо прихватања и имплементације овог концепта на унилатералном и мултилатералном нивоу и развој технологије и иновација. Развој и ширење концепта на основу распрострањеније имплементације и развоја технологије и иновација имаће повратан утицај на даљу, свеобухватнију имплементацију и даљи развој пратеће технологије



Слика бр.14: Приказ постојећег модела линеарне економије

Модел циркуларне економије у потпуној је супротности у односу на тренутно доминантну линеарну економију која има концепт производње:

- узми (из природе);
- направи (у процесу производње);
- искористи, одбаци (отпад).

Идеја циркуларне економије је достизање да одрживи развој на глобалном нивоу не подразумева промену у квалитету живота људи, нити пад производње и профита на страни произвођача, већ да циркуларни модел може и мора бити једнако профитабилан као линеарни, као и да омогућава потрошачима да једнако уживају у производима и услугама.

Циркуларна економија је „индустријски систем заснован на обновљивости и регенерацији“. Он замењује концепт „крај живота“ са рестаурацијом, променама у коришћењу обновљиве енергије, елиминише коришћење токсичних хемикалија, што омогућава поновну употребу и има за циљ елиминацију отпада путем иновација и дизајна у производним процесима и пословним системима. На овај начин се омогућава ефективан ток материјала, енергије, рада и информација тако да се природни и друштвени капитал могу обновити.

Циркуларна економија представља „инструмент“ за реализацију одрживог развоја и подразумева дугорочно улагање у сировинску и енергетску ефикасност уз смањење штетних емисија, замену фосилних горива обновљивим изворима и производњу и трговину одрживим производима, чиме се затвара круг „производ - отпад - производ“.

Циркуларна економија мења пословне моделе, навике и начин размишљања, како произвођача тако и потрошача јер се новим екодизајном производа продужава његов животни век кроз поправку, преправку и рециклажу. Сви процеси се одвијају уз употребу обновљивих извора енергије. Нове навике међу потрошачима довешће до померања фокуса са производа на услуге док ће улогу куповине производа преузети изнајмљивање истих.

У кружној економији вредност производа и материјала одржава се што дуже, а отпад минимализује. Производ се произведе и користи, а тек након што достигне крај свог употребног века, ресурси које он садржи се поново користе- тако се процес враћа на почетак, тј. формира се круг.

Кружна економија је приступ који би трансформисао функцију ресурса у економији. Отпад из фабрика би постао драгоцен допринос другом процесу - производи се могу поправити, поново користити или надоградити уместо да се бацају.



Слика бр. 15: Приказ предвиђеног модела циркулаторне економије

Успостављањем економског и еколошког одрживог развоја остварили би се циљеви циркуларне економије, овај модел циркуларне економије ставља акценат на иновативне технологије у процесима производње, на теорије система, на продужавање животног века производа, као и рециклажу.

Циркуларна економија промовише конкуретност, иновације, штити животну средину, али истовремено доприноси економском расту и отварању нових радних места. Овакав концепт може да доведе до стварања нових радних места не само у сектору рециклаже, већ и новонасталим пословима у области поновне употребе и производње из већ искоришћених производа.

Главна одлика циркуларне економије је концепт „нула одсто отпада“ (ZERO WASTE) и да највеће промене настају у дизајну производа и паковања. Концепт кружне економије потиче од идеје да отпад, када се адекватно третира, може поново постати ресурс.

Прелазак на кружну економију обухвата све промене које омогућавају различитим економским актерима (укључујући и крајњим корисницима) да наставе стварање вредности при чувању природног капитала и користећи све мање ограничених ресурса. Поента је да се осигура да економске активности троше мање природног капитала него што се може регенерисати, мобилисањем свих полуга, од највише традиционалних ка најиновативнијим.

Дакле, најважнији циљ јесте у потпуности одбацили отпад. Суштина лежи у томе да производи буду тако дизајнирани да се након своје употребе, односно свог века трајања могу раставити и поново користити. Такође, енергија која се користи би требало да буде из обновљивих извора, а све у циљу рационалније употребе ресурса и смањења зависности од њих.



Три примарна принципа циркуларне економије су:

1. Одржавање материјала и производа у употреби што је дуже могуће

Циркуларна економија подразумева активности које чувају вредност у облику енергије, рада и материјала. То значи дизајнирање производа да буду трајни, да се поново употребљавају, производе и рециклирају и да на тај начин производи, компоненте и материјали круже у привреди што је дуже могуће.

2. Смањење отпада и загађења

Циркуларна економија открива и елиминише негативне утицаје економских активности које наносе штету људском здрављу и природним системима. Ово укључује ослобађање гасова са ефектом стаклене баште и опасних материја, загађење ваздуха, земљишта и воде, као и структурни отпад који је последица загушење саобраћаја.

3. Обнављање природних система

Циркуларна економија избегава употребу необновљивих ресурса и чува или побољшава обновљиве ресурсе (на пример кроз враћање вредних хранљивих материја у тло ради подршке регенерацији, или кроз коришћење обновљиве енергије уместо фосилних горива.)

Главне еколошке користи које произилазе из концепта циркуларне економије су:

- смањене стопе екстракције природних ресурса и пратећих утицаја. Ово подразумева:
 - могућност кружне економије да доведе до смањене употребе ресурса и смањења утицаја на животну средину од стране економских активности;
 - предузимање једноставних корака за смањивање отпада;
 - потенцијално кохерентан приступ коришћењу ресурса који би могао помоћи у смањењу утицаја на животну средину;
 - велики потенцијал за смањења емисије гасова стаклене баште, поготово CO₂;
 - смањен негативни утицај на околину и смањење утицаја на биодиверзитет;
 - мање отпадака у морској средини;
- смањење нивоа загађења од индустријских активности, обзиром на то да се испуштање отпада минимизира;
- смањење отпада који захтева одлагање;
- смањење потрошње енергије и емисија CO₂;
- побољшање продуктивности земљишта и здравље тла.

Циркуларна економија има за циљ повећање ефикасности поновног коришћења ресурса, са посебним фокусом на индустријски и комунални отпад, како би се постигао бољи баланс и хармонија између економије, животне средине и друштва.

Крајњи циљ циркуларне економије је развој друштва у друштво у којем је настанак отпада сведен на минимум са високим нивоом поновног искоришћења кроз комбинацију екодизајна, нових пословних модела (укључујући изнајмљивање, поправку и поновну употребу) и нових рециклажних технологија.

Процењује се да економске користи преласка на овакав пословни модел могу да донесу уштеде у материјалу које се мере милијардама евра.

Привредна комора Србије је, уз подршку ГИЗ пројекта „Управљање отпадом и отпадним општинама“ који спроводи немачка организација за међународну сарадњу ГИЗ ГмбХ, покренула иницијативу да се на стратешком нивоу сагледају могућности.



10.0. Програм сакупљања отпада из домаћинства

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.

У оквиру успостављања система за управљање комуналним отпадом, као важан захтев, је увођење оптимизације коришћења контејнера за сакупљање и оптимизације транспортних рута на целој територији града Крагујевца.

Рационализација се огледа у:

- процени потребне динамике одвоза комуналног отпада;
- могућности за сакупљања отпада према типу (величини) судова;
- оптимизацији запремине генерисаног отпада;
- капацитету возила за сакупљање;
- броју становника који је обухваћен услугом сакупљања отпада и
- удаљености локација од депоније.

Поред динамичког плана одвоза комуналног отпада која се базира на обрачуна количина отпада, као још један важан фактор се појављује планирање путања, односно транспортних рута кретања возила, како би се постигло оптимално сакупљање отпада уз што мање трошкове и губитке.

Примарна сепарација отпада се сматра најзначајнијим предусловом за постизање одрживих система за рециклирање. Већа чистоћа материјала за рециклирање, повећане количине секундарних сировина, смањење количине отпада која се депонује и повећана свест о питањима животне средине међу становништвом су главне користи примарне сепарације. Пратећи циљеве дефинисане Оквирном директивом ЕУ о отпаду у делу законодавства који се односи на пакет циркуларне економије, Програм управљања отпадом у Републици Србији такође дефинише национални циљ да се успостави одвојено сакупљање отпада најмање за категорије папира, метала, пластике, стакла и текстила до краја 2029. године.

За комунални отпад сепарација се врши на нивоу домаћинства, као и у малим предузећима и институцијама које генеришу сличан отпад. Систем укључује разврставање на месту настанка у две фракције (суву и влажну) и додатне контејнере (контејнере који ће се набављати поред постојећих који се сада користе за мешани отпад).

На територији Града Крагујевца нема организованих центара за сакупљање отпада, али у склопу ЈКП Шумадија Крагујевац послује Сортирни центар у који корисници могу да доведу амбалажни отпад и отпадне гуме.

У Сортирном центру није предвиђено да се врши прихват, манипулација и привремено складиштење оних врста отпада које могу угрозити здравље људи и животну средину (опасног отпада), односно:

- медицинског и фармацеутског отпада;
- радиоактивног отпада;
- кланичког отпада и тела угинулих животиња;
- опасног запаљивог отпада;
- експлозивних средстава, укључујући и резервоаре у којима су држани гасови под притиском или нафтни деривати и
- оружја и делова оружја.

Ограничења за сакупљање и складиштење отпада, односе се и на грађевински отпад,



стара возила, отпадне гуме, отпадна уља.

Приоритет је дат најзаступљенијим врстама отпада и отпадних материјала, које настају у домаћинствима (укључујући и неке врсте које су у широкој употреби, а имају карактеристике опасног отпада). Према анализираним условима и могућностима врши се сакупљање следеће врсте отпада:

- отпадно гвожђе и челик;
- метална амбалажа;
- отпадни папир и картон, укључујући папирну и картонску амбалажу;
- отпадна пластика и пластична амбалажа;
- стакло и стаклена амбалажа;
- отпадно дрво и дрвена амбалажа;
- отпадни текстил, текстилна амбалажа и отпадна одећа;
- отпадне гуме.

Захтев за рециклажу од 50% комуналног отпада ће бити постигнут успостављањем интегрисаних регионалних система за управљање комуналним отпадом широм Републике Србије, чиме ће се одвојено сакупљати рециклирани материјали и фракције за рециклажу које ће бити припремљене секундарним одвајањем отпада, као и успостављањем линије за компостирање и кућно компостирање за третман органске фракције комуналног отпада.

Успостављање система две канте је најосновнији систем и пружа почетну тачку у регионалној структури интегрисаног управљања отпадом. Једна за мешани отпад и друга за рециклабилни отпад (пластика, метали, папир и други рециклабилни отпад осим стакла), којим се покрива 100% становништва Републике Србије (Прва фаза изградње инфраструктуре). Одвојено сакупљање стакла биће успостављено на одређеним сакупљачким местима („рециклажним острвима“).

Предложени модел примарне сепарације отпада за Крагујевац, односи се на комбиновано, односно одвојено сакупљање материјала за рециклирање у односу на преостали ток отпада. У смислу постављања канти и контејнера за примарну сепарацију, приступ „од врата до врата“ је планиран за појединачна домаћинства, док је „систем доношења“ предвиђен за густо насељена градска насеља, односно делове града са стамбеним зградама (стамбеним блоковима). У складу са наведеним, концептом се препоручује коришћење канти од 120 l и 240 l за индивидуална домаћинства, односно контејнера од 1,1 m³ у оквиру стамбених блокова, с тим да на сваком месту сакупљања морају бити обезбеђене две врсте канти/контејнера.

На тај начин грађани имају могућност да сами врше сортирање појединих врста отпада који се може рециклирати, чиме се скраћује пут отпада до поновног коришћења, уз смањење трошкова накнадног сортирања и повећања квалитета рециклираних материјала и производа. Трошкови производње и експлоатације оваквих посуда су већи у односу на конвенционалне, али је цео систем сакупљања исплативији у дужем временском периоду.

Осим „сувог“ и „мокрог“ тока отпада, предложени модел укључује и одвојено сакупљање стаклене фракције. Предложени концепт је осмишљен на начин да се сакупљене мешане рециклабилне фракције додатно третирају у постројењу за секундарну сепарацију отпада (планирану линију за сепарацију отпада), са циљем даље екстракције и поделе секундарних сировина по врсти (пластика, папир, метал), и њихову припрему за пласман на тржиште, односно рециклажу. Сакупљени материјали погодни за рециклирање (састављени у највећој мери од амбалажног отпада) могу се ефикасно додатно сортирати помоћу једноставних механичких процеса у комбинацији са ручним одвајањем. Стога је веома важно нагласити да концепт примарне сепарације може дати жељене резултате само ако је праћен функционалним и оперативним постројењима за секундарну сепарацију отпада. Преостали („мокри“) ток отпада, у првој фази може бити одложен на депонију, док се у каснијој фази треба



користити као улазна сировина за МБТ постројење (на бази био-сушења или био-стабилизације).

Приступ да се у насељима на територији града Крагујевца користе пластичне канте од 120 l или контејнери од 1,1m³, образлаже се следећим чињеницама:

- у градском центру, града Крагујевца, претежно је заступљено стамбено становање, затим индивидуално становање и вишепородично становање;
- у сеоским насељима су заступљена искључиво појединачна, индивидуална домаћинства;
- у насељима која су разуђена, предлаже се избор и постављање контејнера од 1,1m³ на локацији која ће бити прихватљива за становнике и која ће бити доступна комуналном возилу приликом сакупљања комуналног отпада;
- у насељима која нису разуђена, избор је постављање контејнера од 1,1m³ на више места, која ће бити видљива и доступна становницима.

Један од предуслова за ефикасно управљање отпадом на територији града Крагујевца, је правилно и оптимално дефинисање мреже за распоређивање контејнера. Контејнери се распоређују дуж улица на тротоарима и на микролокацијама које се посебно опремају за ту сврху. У постојећем стању, контејнери су претежно распоређени дуж улица или на тротоарима.

Најбоља опција за постављање контејнера, у циљу безбедности, заштите здравља и животне средине, је постављање контејнера у посебне нише, односно на посебне бетонираних платое који су обезбеђени (ограђени).

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 цца 2%, због сливања воде након прања платоа и контејнера.

За одржавање хигијене платоа и контејнера, предлаже се набавка за то специјализованог возила. Прање треба обављати непосредно после пражњења контејнера. Прање контејнера обављати једном месечно. Прање платоа обављати минимално једном недељно.

За успостављање организованог система сакупљања отпада, односно унапређења постојећег стања, неопходна је набавка одговарајуће опреме и механизације. За потребе одрживог сакупљања комуналног отпада на територији града Крагујевца неопходно је обезбедити потребан број одговарајућих посуда, од којих велику већину чине контејнери запремине 1,1m³ и пластичне канте од 120l.

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

Токови отпада одвојени на месту настанка, као што је биоотпад, морају се усмерити на биолошки третман, а други рециклабилни материјали као што су метал, пластика, стакло, папир и картон и дрво, се усмеравају на операције поновног искоришћења материјала у индустријским процесима.



У наредном периоду је потребно радити на успостављању мреже центара за сакупљање отпада, опремању мобилних постројења за сакупљање отпада и повећању учесталости акција сакупљања кабастог отпада, како би локација за одлагање отпада који се не може или не сме одлагати у канте и контејнере била доступнија грађанима.

Примарна селекција отпада ће се постепено развијати у зависности од финансијских, техничких и кадровских капацитета овлашћених предузећа, обзиром да није могуће одмах на почетку покрити целу територију града Крагујевца примарном селекцијом.

Као прелазно решење док се не уведу плаве посуде у сва домаћинства, треба увести наменске плаве кесе за рециклабилни отпад и разрадити динамику сакупљања истих. На разраду динамике сакупљања отпада из домаћинства ће утицати и постепено проширење степена покривености територије услугом сакупљања отпада, узимајући у обзир следеће приоритете:

- покривање целе територије локалне самоуправе организованим сакупљањем и одвожењем отпада;
- увођење система разврставања на месту настанка по принципу две посуде - зелена и плава (канте у зонама индивидуалног становања, контејнери у зонама колективног становања);
- увођење контејнера за одлагање стакла (и у насељима индивидуалног и у насељима колективног становања);
- увођење интензивнијег одвожења биоотпада у периоду када се ова врста отпада сезонски ствара у већим количинама, промовисање и подстицање компостирања на месту настанка у домаћинствима у којима за то постоје услови.

Да би се примарна сепарација проширила (постоји и делом је имплементирана), поред неопходних посуда, транспортних средстава и пратеће инфраструктуре за одвојено сакупљање отпада, потребно је да се и становништво активно све више укључује у цео систем. Да би становништво разврставало отпад на месту настанка неопходно је константно подизање свести грађана о важности успостављања сепарације 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 складиштења отпада у насељеним местима, спровођењем едукације у јавним институцијама, поделом брошура, промоцијом путем јавних медија. Значајан допринос у области едукације грађана са циљем развоја примарне сепарације отпада треба да имају и организације цивилног друштва.

10.1. Избор врста транспортних средстава

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

- отпад се мора транспортовати уз минималне трошкове;
- отпад мора бити заштићен од разношења и развејавања током транспорта;
- возила за транспорт отпада морају бити таквих карактеристика да се могу безбедно кретати савременим саобраћајницама;
- капацитет не сме доћи у супротност са дозвољеном носивошћу возила;
- поступци који се користе за утовар и истовар меродавног возила морају бити једноставни и безбедни.

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



1. капацитет возила:
 - специјална возила, у зависности од типа, имају капацитет од 12m³ до 20m³;
 - трактори са приколицом носивости 2,5t;
2. врсту и број судова за сакупљање комуналног отпада, у смислу дефинисања потребног времена за пражњење одређеног броја судова у транспортно средство;
3. размештај судова у насељу, у смислу дефинисања потребног времена за кретање возила од једне локације, на којој су постављени судови, до друге;
4. удаљеност места сакупљања отпада од базе возила и места за одлагање отпада, као и саобраћајне услове на траси кретања возила, у смислу потребног времена за вожњу од базе до места сакупљања и даље до депоније за одлагање отпада.

Број возила зависи и од броја транспортних тура које једно возило може да направи у току једног дана. Број транспортних тура зависи од рационализације и дефинисања оптималних транспортних рута за меродавна возила која раде на сакупљању отпада.

За одређивање оптималних рута треба поштовати следећа правила:

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

За одређивање броја тура, важно је и време утовара и пражњења контејнера/канти у меродавно транспортно возило и поновно враћање на место. Такође, удаљеност депоније од градског центра, категорија саобраћајница по којој се креће возило (државни, локални пут, градска и насељска улична мрежа), стање коловозне конструкције, просечна брзина возила, стање возила, време задржавања возила на депонији. Све наведено је предмет будућих оперативних детаљних анализа у току успостављања одрживог управљања отпадом на територији града Крагујевца од стране ЈКП Шумадија Крагујевац.

Поред техничких аспеката, морају се анализирати и економски аспекти одређивања броја возила за транспорт комуналног отпада, који обухватају: набавку возила, одржавање, гориво, амортизацију, плате и порезе, камате и таксе и друге посредне и непосредне трошкове, па све до тога да ли запослени који опслужују возило проводе више времена у вожњи или у пуњењу возила.



11.0. Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства

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

Табела бр. 18: 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	одвојено сакупљене фракције (изузев 15 01) 20 01 13* растварачи 20 01 14* киселине 20 01 15* базе 20 01 17* фото-хемикалије 20 01 19* пестициди 20 01 21* флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу 20 01 23* одбачена опрема која садржи хлорофлуороугљоводонике 20 01 26* уља и масти другачији од оних наведених у 20 01 25 20 01 27* боја, мастила, лепкови и смоле који садрже опасне супстанце 20 01 29* детерџенти који садрже опасне супстанце 20 01 31* цитотоксични и цитостатични лекови 20 01 33* батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије 20 01 35* одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте 20 01 37* дрво које садржи опасне супстанце

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 перни, средства за чишћење санитарија, 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).

Имајући у виду постојеће стање у управљању отпадом, на територији града Крагујевца потребно је формирање најмање једног центра за сакупљање опасног отпада у који ће грађани доносити опасан отпад из домаћинства. Локацију сакупљачког места за опасан отпад из домаћинства треба ускладити са планском документацијом града Крагујевца.

У центар за сакупљање опасног отпада из домаћинства 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, светилке, 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, предавати даље оператерима који имају одговарајуће дозволе, а све у складу са законском регулативом и техно-економским нормама.



Центар за сакупљање 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 рекламирати (преко градске интернет странице, на контејнерима за отпад).

Преузимање опасног отпада врши се од стране стручно обученог лица, радника рециклажног центра. Отпад који се преузима је из домаћинства или од правних лица која производе сличне количине отпада као просечно домаћинство.

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 (мали електрични и електронски уређаји, батерије) или успостављањем система јавних контејнера за отпад. 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.

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 одређене 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.

Такође, треба обезбедити одвојено сакупљање азбеста из домаћинства (мале количине азбестног цемента, топлотна изолација са азбестом). 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) џамбо врећама.

Посебне мере предострожности треба предузети у случају (великих) литијумских батерија, који се могу наћи у електричним алатима, лаптоповима и сличној опреми. Те



118

батерије (нарочито ако су оштећене) под великим су ризиком од самозапаљења. Њих треба складиштити тако да буду заштићене од кратког споја у (металним) 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.



12.0. 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), који има одређену цену зависно од стања 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 сепарацију отпада, односно 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.

Не постоји прецизна база података о количини насталог комерцијалног отпада у граду Крагујевцу.

ЈКП Шумадија Крагујевац сакупљен комерцијални отпад на територији градског насеља Крагујевац одвози у Рециклажни центар, где се врши сортирање (секундарна селекција отпада) и третман (балирање путем специјализованих преса-балирка) сакупљених секундарних сировина, а затим се поменути отпад предаје овлашћеном оператеру на даљи третман - рециклажу.

Паралелно са развојем система управљања комуналним отпадом, потребно је урадити и имплементирати 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 што тачнију базу података о генераторима комерцијалног отпада, анализу врста (морфологију) и количине комерцијалног отпада који настаје на целокупној територији Крагујевца. Потребно је у оквиру Плана за преузимање комерцијалног отпада урадити следеће:

- анализирати постојеће изворе комерцијалног амбалажног отпада на територији града и шире (сагледати и руралне делове);
- припремити план потребних наменских посуда (колико је потребно додатних посуда у односу на већ постављене – подељене) и обезбеђења додатног простора за привремено складиштење;
- припремити прецизнију и економичнију динамику преузимања комерцијалног отпада;
- јединствен ценовник по врстама рециклажних материјала из комерцијалног отпада додатно прегледати и допунити уколико има потребе за тим;
- константно радити на унапређењу примарне сепарације комерцијалног отпада;
- преиспитати увођења стимулативних финансијских мера за произвођаче отпада, који ће бити обухваћени системом;
- израдити програме едукације и/или путем штампаних брошура обавестити произвођаче (који још у потпуности не извршавају своје обавезе) 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;

Град Крагујевац, као и све јединице локалне самоуправе Републике Србије има обавезу израде и спровођења плана за сакупљање комерцијалног отпада.



13.0. 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.

Одговорност у управљању индустријским отпадом имају правна лица која су генератори, односно 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 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.

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.

У циљу промовисања чистије производње, рационалног коришћења природних ресурса и одрживог развоја на територији Крагујевца, потребно је спроводити следеће активности:

- изградити и
- спровести акциони план едукације и промоције могућности смањивања настајања индустријског отпада свих заинтересованих страна, невладиних организација, јавности, привреде;
- идентификовати индустрију која производи највише отпада и/или која има најлошију праксу управљања отпадом;
- изградити систем информисања који ће свим заинтересованим субјектима учинити доступним све релевантне техничке информације и подстицати их на чистију производњу;



- 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);
- изградити смернице везане уз пројектовање грађевинских објеката са циљем конкретнијег и квалитетнијег укључивања коришћења материјала прихватљивих са гледишта животне средине (неопасни материјали, селективна демонтажа, 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.

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.

Сав индустријски отпад, који је по свом пореклу, месту настанка и карактеристикама неопасан отпад предаје се овлашћеним оператерима на даљи третман или одлагање.

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 се овлашћеним оператерима на даљи третман или одлагање.



14.0. 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.

На подручју града Крагујевца примарна селекција је релативно развијена (потребно је још је развити, проширити), а тако прикупљен отпад је најчистији и има највећу тржишну вредност.

У Крагујевцу врши се примарна сепарација следећих корисних материја: папир и картон, амбалажа од пластике и стакла, путем постављених наменских контејнера у свим основним и средњим школама, у двориштима стамбених зграда, као и на појединим локацијама на површинама јавне намене. Примарна сепарација корисних материја (ПЕТ амбалажа, картон и папир, стакло) се врши путем посебних контејнера за амбалажни отпад као секундарне сировине. Веће посуде, пластични и жичани контејнери су постављени по прометним деловима града, док су канте постављене (дате на коришћење) у насељима са индивидуалним становањем. Поред ове количине посуда потребна је набавка нових – додатних које ће омогућити ширу покривеност и већи обим (количину) прикупљања горе наведених рециклабила.

Како би се постигли национални циљеви за поновну употребу и рециклажу отпада, потребно је унапредити примарну сепарацију рециклабилних компонената из отпада и то на самом месту настајања, као што су домаћинства, стамбене јединице, угоститељски објекти, образовне установе, предузећа и институције. Када је реч о комуналном отпаду, изузетно је значајно да домаћинства у што већем обиму, у односу на тренутни обухват, самостално издвајају секундарне сировине из отпада, чиме би драстично смањили количину и запремину отпада која се мора одложити на депонију.

Овим Локалним планом се предлаже претварање отпада у ресурс односно примена циркуларне економије. Успостављањем оптималног броја рециклажних острва, успостављањем центра за сакупљање отпада - рециклажних дворишта, постројења за рециклажу, ширењем обухвата 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 Крагујевца 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 домаћинства издвојеног на месту настанка);
- изградња Регионалног центра за управљање отпадом.

14.1. Поновна употреба отпада

Поновна употреба јесте свака операција којом се омогућава поновно коришћење производа или његових делова који нису отпад, за исту сврху за коју су намењени.

Поновно искоришћење отпада је свака операција чији је главни резултат употреба отпада у корисне сврхе када отпад замењује друге материјале које би иначе требало употребити за ту сврху или отпад који се припрема како би испунио ту сврху, у постројењу или шире у привредним делатностима (Р листа представља неисцрпну



листу операција поновног искоришћења).

Неки производи су специфично дизајнирани да буду коришћени више пута. Увођењем прописа о амбалажи у ЕУ, постоји подстицај произвођачима да размотре примену амбалаже за вишеструку употребу. У другим случајевима, производи се могу прерадити за исте или сличне намене. Постоје добри разлози за поновну употребу производа, обзиром да се тиме постиже:

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



15.0. Програм смањења количина биоразградивог и амбалажног отпада у комуналном отпаду

15.1. Програм смањења биоразградивог отпада у комуналном отпаду

Биоразградиви 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.

У циљу 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, биоотпада из пијаца који би се потом компостирао у планираној компостани у оквиру Центра за управљање отпадом 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 прекривање депонованог комуналног отпада.

Мере које је потребно спроводити на територији града Крагујевца, 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 селима и зонама са индивидуалним становањем. Потребно је додатно информисати и едуковати грађане у циљу изградње и развоја система индивидуалног компостирања за кућно коришћење.
- изградња постројења за третман биоразградивог отпада;
- 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 биоотпада до регионалне депоније, а такође штеди се и депонијски простор.

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 28,43% тока комуналног отпада у граду Крагујевцу. 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.

У Републици Србији управљање амбалажом и амбалажним отпадом дефинисано је 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, као и Уредбом 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:

- да обезбеди да комунално предузеће редовно преузима комунални амбалажни отпад;
- да редовно преузима и сакупља амбалажни отпад који није комунални отпад од крајњих корисника;
- 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.

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 и град Крагујевац.

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 третман рециклабилног отпада формирањем ценатра за сакупљање отпада (рециклажног дворишта).



16.0. Програм развијања јавне свести о управљању отпадом

Социо-економски аспект првенствено подразумева подизање свести јавности и измену културних образаца и ставова становништва ради промене навика и образаца понашања у вези са отпадом код самих грађана. Поред тога, социо-економски аспекти подразумевају укључивање грађана и других актера у селекцију и прикупљање отпада као и обезбеђивање партиципације и укључивање свих релевантних и заинтересованих актера а све у циљу планирања мера и активности у складу са стварним потребама како би се и избегли отпори приликом увођења новина и тиме омогућила пуна реализација и достизање циљева.

Овај аспект подразумева укључивање и сарадњу различитих заинтересованих актера који се могу класификовати у примарне кориснике становништво које прима услуге и секундарне кориснике локалне самоуправе и друге институције, предузећа и невладине организације. Само укључивање подразумева учешће заинтересованих актера у дијалозима и процесима доношења одлука. Инфраструктурни, економски и институционални аспекти унапређења система управљања отпадом неће дати очекиване резултате без подизања нивоа еколошке свести грађана у Региону за управљање отпадом. Такође, приликом припреме мера и активности неопходно је осигурати везу са другим локалним стратешким плановима.

За правилно управљање отпадом, од посебног значаја су програми информисања, едукације и транспарентности у свим фазама планског процеса чији је циљ развијање савременог концепта управљања отпадом. У том контексту потребно је спроводити програме развијања јавне свести и учешћа јавности.

Успех и реализација свих планираних циљева, суштински зависе од информисаности и континуираног образовања свих учесника у процесу генерисања и управљања комуналним отпадом.

Принципи социјалног аспекта су:

- оријентација управљања отпадом према стварним потребама и захтевима становништва за услугама;
- подстицање руковања и одлагања отпада који доприносе ефективности и ефикасности комуналних услуга;
- развијање јавне свести становништва о проблемима и приоритетима везаним за управљање отпадом и промовисање ефективних економских захтева (плаћање) за услуге сакупљања и одлагања отпада;
- подршка доприносу корисника за самоорганизовањем локалног сакупљања отпада и имплементацији рада у склопу система управљања отпадом;
- заштите здравља радника на управљању отпадом и побољшању њихове социо-економске сигурности.

16.1. Развијање јавне свести

За процес планирања локалног система управљања отпадом од суштинске је важности ангажовање заједнице и зато се морају узети у обзир реакције грађана. У том циљу неопходна је кампања развијања јавне свести, едукативне мере о предностима правилног одлагања отпада и смањења количине отпада, као и о недостацима неодговарајућег одлагања отпада на здравље становништва и животну средину.

Унапређење нивоа јавне свести подразумева усвајање адекватног обрасца понашања на нивоу појединца који доводи до смањења настајања отпада, подстиче поновну употребу отпада, куповину производа направљених од рециклабилних материјала, раздвајање отпада за рециклажу и у крајњој линији адекватно и савесно одлагање отпада.



Локална самоуправа треба да изради план и спроведе кампање за развијање свести о управљању комуналним отпадом. Свака кампања треба да се фокусира на посебна питања управљања специфичним врстама отпада и треба да се спроведе упоредо са имплементацијом Локалног плана управљања отпадом.

Кампања развијања јавне свести треба да се усмери на ширење културе одговорног поступања са отпадом. Како би се променио став јавности према комуналном отпаду важно је да постоји континуитет у раду и да предложена побољшања у пракси управљања отпадом донесу повраћај средстава из пореза кроз принцип „загађивач плаћа“, забрану избацивања отпада на дивље депоније, јавно оглашавање лоше праксе и лица која су учинила веће прекршаје.

Генерално, програм активности развијања јавне свести грађана по питању управљања отпадом би требало да обухвати:

- повећање опште информисаности и
- информативно - едукативну кампању.

Кампања повећања опште информисаности треба да буде организована у циљу боље информисаности становништва и оријентисана на упознавање са предностима адекватног управљања комуналним отпадом у Крагујевцу 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 (куповина производа са мање амбалаже), рециклаже и поновне употребе (куповина производа направљених од рециклабилних материјала) и др.;
- развој систематске међуопштинске сарадње за имплементацију Локалног плана управљања отпадом и изградња односа са удружењима грађана и медијима;
- назнаке о значају програма, како би грађани били мотивисани на учешће.

Ове информације би требало континуирано достављати грађанима коришћењем различитих средстава и канала комуникације као што је припрема и штампа различитих информативних летака који грађанима могу бити дистрибуирани уз рачуне за комуналне услуге, затим штампање новинских подлистак у оквиру локалних штампаних медија, штампање информативних постера и слично али и организацијама информативних трибина и скупова у месним заједницама и слично.

Информативно-едукативна кампања треба да постигне 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);
- припрема и продукција комуникационих алата (информативно-промотивног материјала) саопштења за јавност, информатори, плакати, брошуре, лифлети, флајери, налепнице, календари;
- ангажовање амбасадора кампање – јавна личност.

Едукација запослених у комуналним предузећима се може спровести путем стручних предавања, курсева и обука. Такође, веома је значајно организовати размене искустава запослених у ЈКП.

Грађани месних заједница могу бити едуковани организацијом различитих трибина и зборова у месним заједницама. Посебно је важна едукација женске популације о питањима поступања са отпадом.



Едукација деце и васпитно-образовног кадра може се организовати путем радионица у обдаништима и школама, организацијама школа у природи или организацијом еколошких секција.

Носиоци активности на развоју јавне свести о управљању отпадом, пре свих, морају бити локалне самоуправе и јавно комунално предузеће. Такође, носиоци ових активности морају бити и инспекцијске службе које би тежиште свога рада, поред контроле и надзора требало да ослањају и на развој саветодавне улоге.

Поред тога што сама кампања треба да буде интензивна, провокативна и ефикасна, поруке које се њом преносе морају бити једноставне, циљане, али свеобухватне, а методе спровођења прихватљиве у јавности. Носиоци ових активности су, пре свега, локална самоуправа и ЈКП Шумадија Крагујевац у сарадњи са локалним медијима и невладиним организацијама.

Узимајући у обзир велики значај који ниво еколошке свести грађана има за успешно спровођење Плана и успостављање одрживог система управљања отпадом, неопходно је благовремено креирати програме развоја јавне свести и континуирано их спроводити.

Од нивоа еколошке свести грађана, у крајњој линији, зависиће успех спровођења Локалног плана управљања отпадом и одрживост резултата који се његовим спровођењем желе постићи. Без унапређења нивоа еколошке свести грађана вероватно је да инфраструктурни, економски и институционални аспекти унапређења система управљања отпадом неће дати очекиване резултате, нарочито посматрајући њихов дугорочни утицај.

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 конференције.

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.

Укључење јавности у процесе одлучивања о питањима која су значајна за њихову животну средину представља законску обавезу јединица локалне самоуправе.

Будући да уређење области управљања отпадом утиче на све грађане једне локалне заједнице од изузетне је важности обезбедити да сви грађани буду адекватно информисани о доношењу кључних одлука у овој области. Поред тога, грађанима се мора омогућити и да дају свој допринос овом процесу путем подношења конкретних предлога, коментара, допуна и измена кључних одлука које се односе на управљање отпадом.

Процес израде Локалног плана управљања отпадом јесте прилика када грађани морају бити укључени у систем одлучивања, будући да се самим Планом утврђују најбитнији правци развоја области управљања отпадом и доносе кључне одлуке везане за управљање отпадом.

Обезбеђење учешћа јавности у самом планирању, доприноси и самом поступку реализације Плана.

Такође, укључивање грађана у процес одлучивања о питањима управљања отпадом и у њихово решавање утиче и на подизање нивоа знања и свести јавности о питањима управљања отпадом.



За успешну реализацију активности предвиђених Планом неопходно је укључити грађане у систем доношења одлука и на локалном нивоу, а нарочито кроз различите кампање, обуке, акције и активности која имају за циљ унапређење нивоа еколошке свести. Нарочито је важно укључење јавности приликом доношења одлука које имају посебан утицај на одређене циљне групе. Веома је важно извршити процене утицаја појединачних одлука на локалном нивоу на одређене циљне групе и на основу ових процена консултовати се са грађанима или делом заинтересоване јавности на коју ове одлуке имају највише утицаја. У том смислу, нарочито су битне консултације приликом одабира локација за различита постројења, консултације када су у питању затварања и рекултивације несанитарних депонија и сметлишта и слично.

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 и промена понашања треба да буде усмерена на следеће циљне групе:

- запослене у комуналном предузећу ЈКП Шумадија Крагујевац којима је поверено управљање чврстим комуналним отпадом;
- 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.

Циљ је да се грађани едукују о томе како кућни отпад треба правилно одлагати, да се кроз промену навика започне примарна сепарација отпада на самом његовом извору што би довело до смањења отпада на депонији, поновног коришћења као сировине, и временом, здравије животне средине.

Учешће јавности у кампањама треба да доведе до измене образаца у вези са отпадом, како би дошло до измене ставова грађана (произвођача / генератора отпада), које треба да води ка укључивању грађана и других релевантних и заинтересованих актера у селекцију и прикупљање отпада, како би се обезбедило да, с једне стране, мере буду планиране у складу са стварним потребама, а са друге стране, како би се избегли отпори (као што је NIMBY синдром¹), 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.

¹NIMBY 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.



17.0.Локације постројења за сакупљање отпада, третман, односно поновно искоришћење и одлагање отпада, укључујући податке о локацијским условима

17.1. Градска депонија Јовановац

Отпад који се генерише на подручју града Крагујевца одлаже се на градску несанитарну депонију у Јовановцу од 1966. године. Депонија у Јовановцу представља један од највећих еколошких проблема у граду.

Служба депоновања отпада, у оквиру ЈКП Шумадија, управља депонијом „Јовановац“ на којој се депонује комунални отпад и грађевински неопасан отпад. Управљање депонијом подразумева спровођење законске регулативе, што се огледа у изради Плана депоновања отпада и комплетној пратећој документацији (Документ о кретању отпада, Дневна евиденција отпада, Анализа морфолошког састава отпада).

Поред отпада сакупљеног од стране ЈКП Шумадија Крагујевац и друга правна и физичка лица могу самостално одлагати отпад на градској депонији. Правна лица која самостално довозе отпад директно на депонију, морају најпре потписати Уговор о депоновању са ЈКП Шумадија Крагујевац и доставити на увид анализу отпада који одлажу (анализа референтне лабораторије). Да би се утврдила количина доведеног отпада на колској ваги се најпре мери пун а потом празан камион и том приликом се попуњава документ о кретању отпада. Физичка лица могу самостално да депонују искључиво отпад за који је законом утврђено да може да се депонује без анализе (земља, шут, комунални отпад, кабасти).

Удаљеност депоније од насеља је 1,2 km, а од центра града је око 3 km.



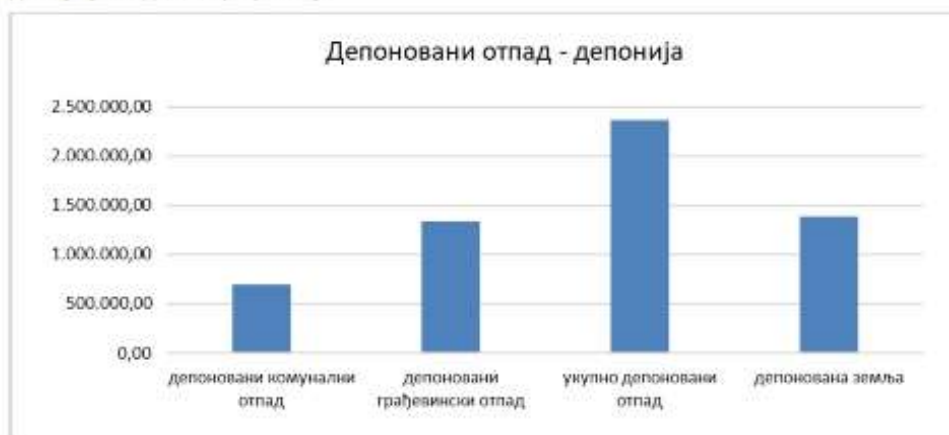
Слика бр. 16: Положај несанитарне градске депоније Јовановац у односу на најближа насеља
У 2022. години, просечна количина отпада која је депонована на несанитарну депонију у Јовановцу износи 192.273,844 t.

Отпад се сабија машински (компактором), а прекривање отпада се врши инертним материјалом (земља, шут). На тело депоније се не одвозе секундарне сировине,



односно отпад који има употребну вредност или се може искористити у енергетске сврхе.

Укупна количина сакупљеног и збринутог отпада (у тонама) у периоду од 2011-2024 дата је у следећем графикону:



Слика бр. 17: Графикон прегледа депонованог отпада (у тонама) у периоду 2011-2024

Депонија је површинског типа, долази до великог слегања отпада (10-50%), тако да је тешко проценити доступну површину, док висина депоније прелази пројектовану коту. Депонија није ограђена, постоји ограда једино са предње стране, до градске саобраћајнице. На улазу у депонију налази се улазна рампа и пријавница. Контрола количине отпада која се одлаже се врши свакодневно помоћу колске ваге која мери до 40 t по осовини, а може да мери до 5 осовина.

До улаза у депонију води асфалтирана градска саобраћајница. Унутрашња мрежа путева састоји се од главне саобраћајнице која води до горњег платоа или радног чела на коме је велики манипулативни простор, како би камиони могли да се окрећу. Са горњег платоа води 5 интерних секундарних саобраћајница у различитим правцима (бивши правци одлагања отпада), који се потенцијално могу користити у случају пожара. У циљу интервенције при гашењу пожара на позицији 109, поред основног приступног пута, могуће је користити и обилазни пут који се налази са северне стране тела депоније, дуж реке Угљешнице. Ова алтернативна траса омогућава бољу доступност терену у ванредним ситуацијама и може служити као логистичка подршка током акција заштите од пожара.

Постојеће стање управљања отпадом, односно прикупљање, транспорт и одлагање отпада на територији града Крагујевца не испуњава прописане услове и критеријуме. Министарство заштите животне средине РС је донело решење број 480-353-26/96/04 којим се ЈКП "Чистоћа" налаже да уради Пројекат санације и рекултивације депоније комуналног отпада "Јовановац". У претходном периоду, урађена су два Пројекта санације и рекултивације депоније комуналног отпада. Пројекат из 2007. године, добио је сагласност Министарства заштите животне средине бр. 353-02-1810/2006-02 од 05.09.2007. године.

Пројектом је предвиђено отплићавање депоније, односно постављање мреже биотрнова (за контролу издвојених гасова), као и постављање пијезометара за контролу квалитета подземних вода. Постављено је 17 биотрнова, од којих већи део није у функцији, као ни постављени пијезометри.

На локацији несанитарне депоније у Јовановцу не спроводи се континуирани мониторинг. На основу података добијених од ЈКП Шумадија Крагујевац, вредности главних конституената депонијског гаса измерене на биотрну Б2, указују на веома



високе концентрације метана и угљен-диоксида, са врло ниском концентрацијом кисеоника. На биотрну Б2 је такође измерена и повишена до висока концентрација водоник-сулфида, гаса који настаје разградњом органске материје у анаеробним условима. Овакве вредности параметара указују на потпуно формиране анаеробне услове деградације отпада у деловима депоније који гравитирају овом биотрну. На основу тога можемо закључити да се органски отпад одложен у овом делу депоније налази у метаногеној фази деградације. На биотрну Б3 измерена је средње висока концентрација главних конституената депонијског гаса, међутим, измерена је врло ниска концентрација кисеоника, што указује на присуство депонијског гаса карактеристичног за метаногену фазу анаеробне деградације органске материје, али и на неки облик загушења у цеви биотрна. Концентрације метана на биотрновима Б2 и Б3 се крећу у границама запаљивости, те је у зони око биотрнова неопходно најстроже забранити употребу отвореног пламена како не би дошло до паљења гаса и последичног паљења дубоких слојева отпада унутар тела депоније. На биотрну Б4 измерена је релативно ниска концентрација метана и угљен-диоксида иако се биотрн налази на платоу у близини биотрна Б2 где је утврђена висока концентрација ових конституената. Овим налазом се може закључити да овај биотрн и даље обавља функцију дегазације, иако у нешто смањеном обиму услед зачепљења цеви процедуром течности или услед механичке деформације цеви. На биотрну Б5, на којем до сада није рађен мониторинг, није утврђено присуство ни једног главног конституента депонијског гаса. Биотрн се налази на веома старом делу депоније и на самом ободу, као и на ниској висини у односу на горње слојеве тела депоније, те је мала вероватноћа да ће се на њему детектовати значајне концентрације главних конституената депонијског гаса. Биотрн Б1 није пронађен. Вероватно је прекривен отпадом, обзиром да се налази на делу депоније где се активно одлаже отпад. Узимајући у обзир све параметре анализе депонијских гасова на биотрновима и количину одложеног отпада, доноси се закључак да је на депонији комуналног отпада у Крагујевцу неопходно повећати број биотрнова са циљем ефикасније дегазације тела депоније, спречавања неконтролисаног кретања генерисаног депонијског гаса, превенције појаве пожара и заштите здравља радника који се налазе на депонији.

Несанитарну градску депонију Јовановац, потребно је санирати и рекултивисати у складу са законским прописима.

Крајњи циљ санације и рекултивације је обнова функционалних вредности локације која је претрпела специфична негативна техногена својства. Обнова деградиране површине изводи се по савременим начелима, примењеним у конкретним условима и према конкретним могућностима локације, при чему треба дефинисати скуп мера које ће минимизирати загађење животне средине у окружењу локације у њеној постексплоатационој фази, при чему овако плански уређена површина постаје еколошки, економски и естетски прихватљива. Санирана и рекултивисана локација несанитарне старе градске депоније мора задовољити прописане услове, у складу са законском регулативом и подзаконским актима.

17.2. Регионални центар за управљање отпадом „Витлиште“

Експлоатациони век постојеће депоније Јовановац, која се простире на око 15 ha, је при крају и представља централни еколошки проблем у Крагујевцу и значајну претњу за животну средину и здравље становништва.

Депонија не задовољава основне санитарне, техничке и хигијенске услове за одлагање отпада, па је предвиђено њено затварање. Поред тога, на територији општине идентификован је већи број локалних сметлишта, а 30% сеоског становништва нема могућност одлагања отпада у контејнере.

Елаборат о упоредним анализама предложених локација за нову депонију урађен је 1986. године и на основу процене капацитета, топографије, природних услова, географског положаја и економских параметара локација „Витлиште“ изабрана је као најпогоднија.



Регионална депонија комуналног отпада (Регионални центар за управљање отпадом) планирана на локацији "Витлиште" заузима површину око 90 ha. Локација депоније је удаљена око 9 km од центра града и налази се на тремеђи катастарских општина Корман, Маршић и Горње Комарице у природно формираној ували која се простира у правцу северозапад/југоисток, дужине око 1150 m и ширине 600 m.

Надморска висина је између 200 и 340 метара. Претежна намена земљишта је шумско земљиште. Шуме на ободу депоније и у контактном простору представљају заштитни појас и визуелну баријеру. Простор је неизграђен. У обухвату не постоје објекти и мреже саобраћајне и комуналне инфраструктуре, као ни регулисан приступ локацији.

Регионални центар за управљање отпадом обухвата изградњу савременог центра за управљање који у функционалном смислу поред основне намене одлагање отпада, укључује, пријем, селекцију, привремено складиштење одређених токова отпада који се неће третирати на овој локацији и изградњу објеката и површина компатибилних намена за потребе пратећих активности у процесу управљања отпадом – третман отпада (рециклажа, компостирање, механичко биолошки третман, термички третман, одлагање остатка након термичког третмана у санитарним касетама), административно управне, сервисне и друге пратеће услуге.

Према условима локације и окружења (морфологија, приступ, прописана одстојања од постојећих објеката у окружењу) предлаже се подела комплекса депоније на две зоне са генералним предлогом размештаја функција, а који ће се ускладити са техничко технолошким решењем и процесним радњама:

- примарни део Регионалног центра за управљање отпадом - главна радна површина смештена у природној ували (пријем, селекција, издвајање посебних токова отпада, третман отпада, потенцијално посебна парцела за термовалоризатор), површине за привремено складиштење, површине на којима ће се изградити санитарне касете за одлагање отпада (тело депоније); удаљеност улазне тачке ове зоне од постојећег стамбеног објекта уз приступни пут је око 500 m;
- улазна зона (површина уз приступни пут и улаз у комплекс) су простори планирани за реализацију пратећих намена и услуга (сервисно административна зона: управна зграда, паркинг, лабораторије, гараже, радионице и друге намене и услуге).

17.3. Трансфер станице

Трансфер станице (ТС) у оквиру интегрисаног система управљања отпадом представљају локације на којима се комунални отпад прикупљен на општинском нивоу сабија и претовара у већа возила како би се смањили трошкови његовог транспорта отпада до регионалног постројења за третман и/или одлагање. Трансфер станице би требало да се имплементирају само тамо где резултирају смањењем трошкова транспорта у односу на трошкове директног одвожења отпада до регионалног постројења. У конкретном случају, према последњим планским решењима, будући регионални центар за управљање отпадом би требало да буде лоциран у Крагујевцу, тако да у том случају неће бити потребе за изградњом трансфер станице (сав локално прикупљен отпад ће се испоручивати директно у регионални центар).



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

На несанитарну градску депонију Јовановац допуштено је одлагање само комуналног и неопасног отпада и то:

- комуналног чврстог отпада (отпад из домаћинства);
- инертног индустријског отпада;
- отпада са јавних површина;
- комерцијалног отпада.

Сав комунални и други отпад прикупљен на територији града Крагујевца класификован као неопасан транспортује се на депонију Јовановац ради одлагања. Сваки други отпад који није на листи дозвољених за депоновање и који је забрањен за одлагање на депонијама неопасног отпада, не сме се одвозити на депонију.

Приликом одлагања отпада морају бити спроведене следеће операције:

- визуелна инспекција отпада на улазу у депонију, као и на месту одлагања;
- верификација усаглашености отпада са описом из документације коју доставља власник;
- мерење и регистрација испоруке - сваку испоруку прате следеће подаци који се уписују у регистар отпада сваког дана:
 - врста отпада;
 - карактеристике отпада;
 - тежина отпада;
 - порекло;
 - име и адреса фирме која је довезла отпад;
 - тачна локација на коју је отпад одложен на депонији.

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 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

Отпад у ванредним ситуацијама обухвата отпад који може настати у непредвиђеним околностима, као што су олује, поплаве, пожари или велики саобраћајни удеси, али не укључује отпад који настаје услед економског развоја, уклањања напуштених кућа и домаћинства или других планираних активности.

Сакупљање, управљање и одлагање великих количина отпада насталих у ванредним ситуацијама, као што су елементарне непогоде или инциденти великих размера, могу значајно да поремете успостављени систем управљања отпадом.

Уколико не постоји адекватан простор за његово одлагање, овај отпад се, након испитивања, класификације, карактеризације и категоризације, уз посебну дозволу регионалног предузећа, може привремено одлагати на градској депонији Јовановац.

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 посебним токовима отпада мора се поступати у складу са Законом о управљању отпадом и подзаконским прописима и мерама предвиђеним овим планом.

У случају ванредних ситуација од изузетне 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 града Крагујевца, а 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 категорише, а затим уклања од важнијих, ка мање важним приоритетима.

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.



19.0. Мере санације неуређених депонија-сметлишта

На територији града Крагујевца, забележене су дивље депоније и неконтролисана одлагалишта, које су последица индивидуалног одлагања смећа из насеља и депоновања на разним локацијама.

Градску депонију Јовановац потребно је санирати и рекултивисати, у складу са законским прописима. У претходном периоду, урађена су два Пројекта санације и рекултивације депоније комуналног отпада. Пројекат из 2007. године, добио је сагласност Министарства заштите животне средине бр. 353-02-1810/2006-02 од 05.09.2007. године. Крајњи циљ санације и рекултивације је обнова функционалне вредности површине која је претрпела специфична негативна техногена својства.

У пројекту санације и рекултивације и решењем о сагласности на пројекат надлежног Министарства, прописан је мониторинг животне средине, који није могуће спроводити. Мониторингом је обухваћена контрола: квалитета издвојених депонијских гасова, отпадних вода, квалитета подземних вода и квалитета земљишта. Контрола подземних вода се врши узорковањем воде из пијазометара, а обзиром да нису у функцији, контрола подземних вода се не може обављати. Пошто није постављен дренажни систем, који је предвиђен пројектом, отпадне воде се не сакупљају, па се ни ова контрола не врши. Контрола земљишта се врши у оквиру градског мониторинга животне средине.

Обнова деградиране површине изводи се по савременим начелима, примењеним у конкретним условима и према конкретним могућностима локације, при чему треба дефинисати скуп мера које ће минимизирати загађење животне средине у окружењу депоније у њеној постексплоатационој фази, при чему овако плански уређена површина постаје и естетски прихватљива.

Основни циљ рекултивације физички и хемијски оштећених земљишта је успостављање функције управљања земљишним простором, као ресурсом. Рекултивација депонија комуналног отпада има улогу, пре свега, у еколошкој заштити животне средине, екосистема, биодиверзитета, флоре и фауне и здравља становништва, а потом има и за циљ уклапање у амбијент.

Рекултивација депоније по затварању представља завршно насипање и мере пејзажног уређења простора.

Санирана и рекултивисана градска депонија мора задовољити прописане услове у складу са законском регулативом и подзаконским актима.

После детаљне анализе прикупљених података везаних за дивља сметлишта на територији града Крагујевца и њихов негативан утицај на животну средину и околно становништво, може се посматрати са два аспекта:

- први се испољава кроз недовољну покривеност територије града Крагујевца на услуге сакупљања и транспорта комуналног отпада. Ово условљава формирање дивљих сметлишта на територији града, на необухваћеним подручјима, а самим тим и стварање могућности појаве заразних болести код становништва и угрожавања животне средине;
- неправилно депоновање представља други фактор који својим постајањем и садржајем може да угрози здравље људи и животну средину и испољава се кроз: загађење ваздуха, загађење земљишта, загађење подземних и површинских вода, удесе на сметлиштима, социјални утицаји и утицаји на пејзаж.

Анализирана дивља сметлишта имају директне негативне утицаје на животну средину и околно становништво, који се манифестују кроз:



- ширење непријатних мириса од отпада који се јављају при хемијским и биолошким реакцијама, а под дејством топлоте и атмосферских падавина;
- процедурне воде које се неконтролисано процеђују у земљиште, загађујући земљу, подземне и површинске воде;
- површинске воде, које су у непосредном контакту са сметлиштима, а и атмосферске воде које се сливају директно са сметлишта;
- директни контакти: људи – индивидуални сакупљачи секундарних сировина, прекопавају по сметлиштима и тиме се могу заразити сами, а такође заразити и оне са којима долазе у контакт, поготову децу и друге укућане;
- утицај на пејзаж, лош визуелни утисак сметлишта, без обзира на његову врсту, нарочито после разношења неких компоненти отпада по околини, при временским непогодама, нпр. киша, ветар, снег.

Потпуна санација и затварање дивљих депонија са „већом“ количином одложеног отпада, врши се у случајевима када се анализом локације утврди да то сметлиште има значајан негативан утицај на животну средину. У случајевима потпуне санације и рекултивације, тежи се потпуном изоловању сметлишта, како би се локализовала зона у којој постоје загађујуће материје.

Приликом избора метода које ће се применити, мора се водити рачуна пре свега о изводљивости и рационалности предложених метода, али и о расположивим финансијским средствима.

Санацију и ремедијацију већег броја дивљих депонија је неопходно извршити у што краћем временском периоду. Избор методе и начин санације и ремедијације мора да задовољи минималне услове заштите животне средине и здравља људи, а при томе да је и економски најприхватљивији.

Постоје депоније које је технички тешко санирати уклањањем отпада, санирати тако што ће се ручно сакупити видљиви и кабасти отпад, а остатак санирати затрпавањем инертним материјалом са најближег позајмишта.

Поред места где су биле дивље депоније, на видном месту поставити таблу са натписом да је забрањено одлагање отпада на том месту, као и обавештење о казнама за физичка и правна лица.

Трошкове санирања дивљих депонија сноси локална самоуправа.

Препорука је да се у сеоским 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.

Акције везане за уклањање дивљих депонија, која су лоцирана и документована у оквиру Плана, треба организовано и систематски спроводити, за шта се мора утврдити посебан акциони план у зависности од расположивих финансијских средстава.

Акционим планом треба дефинисати приоритете уклањања дивљих депонија са простора која су неадекватним одлагањем отпада деградирани и где је угрожена животна средина.

У настојању да се смањи широко распрострањено одлагање отпада уз путеве или на дивља сметлишта (постављањем контејнера), било чишћењем простора или санацијом и забраном, омогућиће се стицање нових навика одлагања отпада, смањујући могућност даљих негативних утицаја на животну средину и здравље људи.

У циљу успостављања система сакупљања отпада из насеља, увођење посуда за сакупљање отпада (контејнера и канти), као и реализовање центра за сакупљање отпада у оквиру планиране Регионалне депоније Витлиште мора да прати забрана одлагања отпада на дивљим депонијама.



139

Истовремено треба започети акцију санације и рекултивације, односно уклањања дивљих депонија која су које су описане у 4.6.1. Поглављу и приказане у Табели бр. 9.



20.0. Институционалне промене

У оквиру институционалних промена, кључни корак чини усаглашавање националног законодавства са законодавством Европске Уније и стварање правних претпоставки за уређивање свих аспеката и опција управљања отпадом. Како је законодавство Републике Србије, везано за управљање отпадом, углавном хармонизовано са законодавством ЕУ, то у наредном периоду се очекује увођење ефикасних економских инструмената и јачање надзора и контроле у овој области.

Управљати отпадом значи спроводити прописане мере у оквиру сакупљања, транспорта, поновног искоришћења и коначног одлагања отпада. Овај процес подразумева и надзор над тим активностима и бригу о депонијама, после завршетка периода експлоатације и њиховог животног века.

Институционално јачање и планирање представљају услов за развој система управљања отпадом и ефикасно спровођење закона, а односи се на:

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

20.1. Подела одговорности и функција

Ефикасност спровођења закона и успешност организације управљања отпадом, зависе од поделе функција и одговорности између локалних, регионалних и републичких органа и организација. Подела одговорности мора бити рационална и јасно дефинисана. Савремени захтеви у управљању отпадом упућују на децентрализацију власти и преношење надлежности са републичких на покрајинске, односно локалне власти, јачање локалних структура, њихову самосталност и преузимање потпуне одговорности за организацију управљања отпадом на својој територији. Промену у надлежностима прати дистрибуција (уступање) финансијских прихода Републике, ради обезбеђења организационих и функционалних капацитета локалних заједница и повећања инвестиционог потенцијала за развој система управљања отпадом.

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

20.2. Јачање институционалне структуре и секторска интеграција

Јачање институционалних структура локалних заједница чине организационе и функционалне промене органа и тела надлежних за управљање отпадом. То значи да је потребно планирати кадрове и формирати организациону јединицу са описом послова за спровођење свих мера и поступака управљања отпадом, а нарочито за:

- праћење стања, припрему и предлагање локалних планова управљања отпадом и посебних програма (сакупљање опасног и других отпада из домаћинства, смањења биодеградибилног и амбалажног отпада у комуналном



отпаду, поступања са отпадом за који су прописани посебни токови, развијање јавне свести, едукација и др.);

- припрему и обраду података за одређивање локације постројења за привремено складиштење и чување отпада (центар за сакупљање отпада посебних токова), постројења за третман, односно одлагање отпада, укључујући техничке захтеве за пројектовање објеката и организовање активности;
- координацију организације управљања отпадом између општине, регионалних органа и тела или предузећа, комуналних и других правних и физичких лица укључених у регионални или локални систем управљања отпадом;
- планирање буџета (изворе финансирања и процену трошкова), припрему, предлагање и извршење финансијских планова;
- издавање одобрења, дозвола и других прописаних аката;
- сарадњу са другим надлежним службама, другим општинским управама укљученим у регионални план управљања отпадом, надлежним министарствима, агенцијама;
- надзор и контролу, као и друге послове у складу са законом и локалним, односно градским прописима.

20.3. Укључивање приватног сектора

Однос јавног и приватног сектора, требало би да одигра кључну улогу у обезбеђивању ефикасног система управљања отпадом. Оцена стања у овој области је: добро развијен систем управљања отпадом и добар квалитет услуга.

Из разлога економичности и ефикасности, градска власт одређује ниво и критеријуме квалитета услуга у постојећем комуналном предузећу, омогућује ангажовање у мери у којој је ово предузеће способно да испуни захтеване критеријуме, узимајући у обзир максималну искоришћеност свих адекватних техничких капацитета и упосленост одговарајућег броја и структуре кадровских капацитета. Равноправно са постојећим комуналним предузећем, градска власт би требало да укључи и приватни сектор у организацију управљања отпадом, подстицањем конкуренције.

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

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

Успостављање и развој односа јавног и приватног сектора полази од:

- увођења јавног конкурса (тендер);
- закључивања уговора о поверавању појединих послова или делатности управљања отпадом предузећима, опремљеним за њихово вршење;
- обезбеђења подстицајних мера (техничка помоћ);
- вршења мониторинга и ефикасног надзора над извршењем обавеза из уговора и сталне провере и оцене квалитета услуга, укључујући транспарентност модела и аранжмана, као и контролу јавности;
- обезбеђења институционалних капацитета за праћење и ефикасан инспекцијски надзор над радом правних и физичких лица која су укључена у организацију управљања отпадом и надзор над применом мера заштите животне средине.



142

Поступке укључивања правних и физичких лица (јавног и приватног сектора) у систем управљања отпадом, спроводи општински орган одговоран за руковођење и спровођење Плана и координацију учесника.



21.0. Надзор и праћење планираних активности и мера

Будући да сви стратешки документи имају сврху и вредност једино уколико се спроводе, неопходно је јасно утврдити механизме њиховог спровођења, односно надзор над спровођењем и евалуацију, вредновање спроведеног, односно да ли реализоване активности заиста решавају проблеме на које План указује.

Многи фактори утичу на то да се једном усвојени документи преиспитују и ревидирају: време и услови се мењају, одређени предвиђени догађаји изостану, бољи начини за решавање одређених проблема постају очигледнији и слично.

Управо из тих разлога процес спровођења Плана управљања отпадом мора константно бити праћен/надгледан, вреднован/преиспитиван. Надзор и вредновање спровођења је процес кроз који се утврђује да ли су циљеви који су постављени Планом постигнути и да ли активности које су предвиђене доводе до испуњења постављених циљева.

Над свим врстама произведеног отпада спроводе се мере надзора ради праћења система управљања отпадом. Мере надзора обухватају:

- сталан надзор управљања отпадом на подручју града,
- подстицање одвојеног сакупљања отпада и
- подстицање разврставања отпада.

Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18-др.закон, 94/24 - др. закон), 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 Плана 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. План управљања отпадом 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 Плана управљања отпадом на територији града Крагујевца за период 2024. – 2034. године, 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 третираног биоразградивог отпада и
- количина рециклабилног отпада предатог овлашћеним оператерима.

Препоруке које се односе на мониторинг:

- успостављање мониторинга индикатора и 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;
- индикатори укључују вредности које се односе на отпад, укључујући тоне нескупљеног отпада и појаве неконтролисаног сагоревања и дивљих депонија.



22.0 Процена трошкова и извори финансирања за планиране активности

Финансијски аспекти морају бити укључени у све фазе планирања управљања отпадом. Средства комуналних предузећа су амортизација и добит предузећа. Садашње цене услуга су ограничавајући фактор за значајније ослањање на овај извор у блиској будућности. За ефективно постојање ових извора, неопходна су смањења трошкова на расходној страни, а на приходној страни обезбеђивање тарифа заснованих на трошковима и редовности наплате.

Трансфери из градског буџета, били су основни извор за недостајуће капиталне инвестиције комуналних предузећа у протеклој деценији. Висина потребних инвестиција указује да ће бити неопходни значајни извори финансирања из градског буџета.

Формирање посебних градских фондова могло би бити један од начина обезбеђивања градске партиципације у финансирању овог великог пројекта.

Међународне финансијске институције, пружају углавном врло повољне кредитне услове за пројекте побољшања инфраструктуре и еколошке заштите, са дугим периодима отплате и ниским каматним стопама. По правилу, ове институције дају кредите само владама, или уз владине гаранције. У свету постоји јасан узлазни тренд партиципирања приватног сектора у традиционалне домене јавног сектора.

У свим случајевима за обезбеђивање екстерних извора финансирања потребна је техничко-економска документација, која доказује одрживост пројекта.

Студија изводљивости је документ у коме се разматра економска оправданост планираних инвестиционих улагања. Код разматрања модела финансирања, мора се имати у виду да је то питање повезано са политиком цена. Отуда у моделу финансирања развоја управљања отпадом постоје две граничне опције. Према првој опцији, цене обезбеђују покривање укупних трошкова и представљају економску категорију, док према другој опцији цене представљају социо-економску категорију и не обезбеђују покривање укупних трошкова.

Обзиром на општи усвојени тржишни концепт привређивања, став да су комуналне услуге и производи својеврсна роба и да комунална предузећа треба да послују на комерцијалним принципима, модел финансирања треба тражити у близини прве опције.

Са друге стране, објективне могућности корисника не омогућавају једнократни прелаз на ову опцију и неки облици трансфера су временски ограничени, док се економске могућности корисника не побољшају.

Концепт анализе трошкова је базиран на улазним подацима који су резултат конкретних сагледавања стања на територији града Крагујевца, а делом се заснивају и на искуственим параметрима, литературним подацима, сопственим проценама обрађивача, искуствима других локалних самоуправа, као и тренутно расположивом и доступном опремом на тржишту Републике Србије.

Обзиром на затечену тешку економску ситуацију, реализација значајних инфраструктурних пројеката се не може финансирати само из локалних средстава. За реализацију наведених активности из Акционог плана потребно је ангажовање шире друштвене заједнице.

Процена трошкова није дефинисана, обавезе финансирања дефинисане су законом, а извори могу бити еколошки фондови републике, покрајине и локалне самоуправе, донације и други законом дозвољени извори.

Неоспорна је чињеница да секундарне сировине имају своју тржишну вредност и да је могућност њиховог пласмана на нашем тржишту веома једноставна. Стање на овом



тржишту је прилично неуравнотежено и све више зависи од стања на светској берзи, посебно у погледу цена метала и папира.

Наглашава се да су трошкови сакупљања и транспорта отпада значајни, било да је у питању стакло (велика тежина, тешка манипулација, ниска цена на тржишту) или папир (велика варијација тежине услед степена влажности, релативно ниска цена) или нека друга врста отпада, као нпр. обојени метали, где је цена изразито висока, али је велики и распон цена на „сивом“ тржишту, а мала је понуда у локалу, па су велики трошкови сакупљања.

За обојене метале, као и за гвожђе и челик врло су развијене полулегалне и илегалне сакупљачке мреже, тако да, иако подаци указују на велике могућности приходавања од ових материјала, у стварности се они врло тешко налазе на терену, пре свега зато што се не ради о роби широке потрошње, већ о наменским производима (каблови, машинска и електроопрема).

На основу претходно наведеног, прорачунати су и процењени укупни захтеви за опремом, неопходном инфраструктуром уз процену пратећих инвестиционих трошкова потребних за имплементацију будућег концепта управљања отпадом у Крагујевцу, у складу са основним принципима циркуларне економије.

Табела бр. 19: Преглед потребне опреме, инфраструктуре и процене трошкова за успостављање предложеног система управљања отпадом у Крагујевцу

САКУПЉАЊЕ ОТПАДА					6.437.127 €
ЕЛЕМЕНТИ СИСТЕМА	СТАВКА	ПОТРЕБАН БРОЈ	ЦЕНА ПО ЈЕДИНИЦИ (ЕУР)	УКУПНА ИНВЕСТИЦИЈА (ЕУР)	
ОДВОЈЕНО САКУПЉАЊЕ РЕЦИКЛАБИЛНОГ ОТПАДА	Пластичне ХДПЕ канте од 120 l за преостали (мешани) отпад ("зелене")	36.270	20 €	725.392 €	
	Пластичне ХДПЕ канте од 240 l за рециклабилне ("плаве")	38.342	25 €	958.540 €	
	Метални контејнери од 1,1 m ³ за преостали (мешани) отпад	0	350 €	- €	
	Пластични ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за рециклабилне ("плави")	1.242	225 €	279.450 €	
	Пластични ХДПЕ "заснасти" контејнери од 1,2 m ³ за стаклени отпад	535	300 €	160.500 €	
	3-осовинско возило за сакупљање преосталог (мешаног) отпада од 20 m ³	2	160.000 €	320.000 €	
	2-осовинско возило за сакупљање преосталог (мешаног) отпада од 16 m ³	2	125.000 €	250.000 €	
	3-осовинско возило за сакупљање рециклабилног отпада од 20 m ³	6	160.000 €	960.000 €	
	2-осовинско возило за сакупљање рециклабилног отпада од 16 m ³	6	125.000 €	750.000 €	
ОДВОЈЕНО САКУПЉАЊЕ ЗЕЛЕНОГ ОТПАДА	Вреће за вишекратну употребу (90-120 l) за сакупљање зеленог отпада из индивидуалних домаћинстава	26.649	5 €	133.245 €	
	Отворени камион (носивости 5 t) за сакупљање зеленог отпада из домаћинстава	8	55.000 €	440.000 €	
	Отворени камион (носивости 7,5 t) са краном за сакупљање зеленог отпада из паркова и са јавних површина	6	110.000 €	660.000 €	
РЕЦИКЛАЖНА ДВОРИШТА ЗА ПОСЕБНЕ ТОКОВЕ ОТПАДА	Рециклажна дворишта за сакупљање посебних токова и опасног отпада из домаћинстава	4	200.000 €	800.000 €	
ТС	Трансфер Станица	0	- €	- €	

План управљања отпадом на територији града Крагујевца за период 2024 – 2034. године



147

ТРЕТМАН ОТПАДА					
КК	Кућно компостирање (компостери)	5.224	40 €	208.960 €	37.217.407 €
КОМП	Постројење за компостирање зеленог отпада	1	1.232.717 €	1.232.717 €	
ПСС	Постројење за секундарну сепарацију отпада	1	2.909.197 €	2.909.197 €	
МБТ	МБТ постројење на бази био-сушења	1	18.532.039 €	18.532.039 €	
СД	Санитарна депонија	1	8.084.000 €	8.084.000 €	
ПГО	Мобилно постројење за рециклажу грађевинског отпада	1	350.000 €	350.000 €	
СкЗ	Санација и затварање општинских и илегалних депонија/сметлишта	1	5.900.495 €	5.900.495 €	
УКУПНО				43.654.534 €	

Активности на сакупљању, складиштењу, продаји и преради отпадних материјала морају да прате чврста стратешка и тржишна опредељења базирана на законској основи, како на стриктном поштовању прописа Републике Србије, тако и на доношењу и стриктном поштовању локалних прописа. Није реално очекивати да се комунално предузеће упусти у трку са локалним, легалним и нелегалним сакупљачима, бар док не наступи процес приватизације комуналних предузећа, али постоје реални услови да локална самоуправа приходује од ове делатности, односно од пословања свих предузетника у законским оквирима.



23.0. Могућност сарадње између две или више јединица локалне самоуправе

Град Крагујевац је опредељен регионалном приступу управљања отпадом. Влада Републике Србије је још 2003. усвојила Националну стратегију управљања отпадом (НСУО 2003), а у априлу 2010. године усвојила је ревидовану верзију. НСУО 2010 - 2019 прати исти приступ као и НСУО 2003, али даје ажурирану листу региона за УО и детаљнију шему различитих токова отпада. Према НСУО 2010 - 2019, предвиђено је успостављање 26 региона за управљање отпадом. Један од тих региона је и регион Града Крагујевца. НСУО 2010. такође укључује Акциони план за спровођење стратегије са прецизним административним и техничким мерама и роковима за реализацију мера. Што се тиче напретка оствареног у погледу усклађивања политике и законодавства са политиком и законодавством у ЕУ, управљање отпадом представља један од приоритета Владе Србије.

На територији града Крагујевца, као будућег Регионалног система за управљање отпадом, планирана је изградња рециклажног центра са центром за сакупљање отпада (рециклажног дворишта), како комуналног тако и опасног отпада (акумулатора, отпадних уља, отпадних електричних и електронских апарата, отпадних батерија и др) који настаје на територији ЈЛС. Изградња центра за управљање отпадом планирана је фазно.

Градови и општине оснивачи заједно са својим ЈКП у хијерархији управљања комуналним отпадом одговарају и на својој територији организују и спроводе мере превенције и редукције настајања отпада, поновне употребе као и рециклаже.



24.0. Други подаци, циљеви и мере од значаја за ефикасно управљање отпадом

Из потребе да се реши проблем управљања отпадом на територији града Крагујевца, неопходно је прилагодити и уредити инфраструктурни систем. У 2021. години усвојен је План детаљне регулације „Витлиште“ у Крагујевцу („Сл. лист града Крагујевца“, бр. 34/21). У оквиру ове локације предвиђена је изградња рециклажног центра са рециклажним двориштем, постројења за механичко-биолошки третман отпада и других пратећих садржаја.

План детаљне регулације омогућава дефинисање тачних позиција, спровођење парцелације и решавање имовинско-правних односа на простору обухваћеном планом. Након тога, приступиће се изради техничке документације и реализацији.

За постојећу депонију Јовановац биће израђен пројекат санације, рекултивације и ремедијације градске депоније, уз њено затварање. Поред наведеног, у наредном периоду неопходно је континуирано праћење нових стратешких докумената, како националних тако и локалних, који садрже циљеве и мере у области управљања отпадом, као и редовно ажурирање Плана управљања отпадом града Крагујевца.

Велики изазов у успостављању регионалног концепта представља увођење примарне сепарације отпада. На почетку се очекује ниска стопа рециклирања, али ће временом, са прихватањем и стварањем навика код становништва, доћи до њеног значајног повећања. Инфраструктурни систем ће се постепено прилагођавати овом концепту, а комунално предузеће ће, поред неопходног реструктурирања и запошљавања стручних кадрова, морати да обезбеди адекватне посуде за сакупљање отпада и савремену механизацију.

У периоду пре успостављања регионалног центра морају се предузимати активности на информисању заинтересованих страна и грађана, а што је још важније, остваривати сарадњу са медијима, привредним субјектима који послују на територији града, као и са организацијама цивилног друштва, које су значајни партнери јавном сектору у подизању нивоа свести и одговорног односа према отпаду.



150

25.0. Акциони план за имплементацију Плана управљања отпадом

Реализација Плана могућа је уз неопходно остваривање задатих циљева кроз јасно дефинисане мере и активности, усклађеним са временским роковима.

Проблем	Циљ	Активност/мера/пројекат	Носилац активности	Период реализације
Недовољни институционални и административни капацитети на локалном нивоу за спровођење закона у области управљања отпадом	Проширење и јачање административних капацитета на нивоу града у области	Ускађивање локалних одлука и других аката који се тичу управљања отпадом	Градска управа града Крагујевца	2025.-2027.
		Јачање административних капацитета на нивоу града, посебно органа задужених за планирање, издавање дозвола, контролу и праћење	Градска управа града Крагујевца	Континуирано
		Реализација програма обуке на свим нивоима у оквиру комуналног предузећа - по питању реформе у области управљања комуналним отпадом, припрема за регионални систем управљања отпадом и остваривање циљева дефинисаних националним програмом и локалним планом управљања отпадом	ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
		Унапређење рада инспекцијских служби кроз побољшање координације локалних и републичких инспекција	Градска управа града	Континуирано

150

151



Недовољно развијен систем одвојеног сакупљања отпада и недовољан степен рециклаже отпада	Унапређење система за одвојено сакупљање и рециклажу амбалажног и комуналног отпада	Израда Плана формирања „зелених острва“ и распореда одговарајућих контејнера/канти за одвојено прикупљање рециклабилних компоненти отпада	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	2025.-2030.
		Спровођење набавке и постављање адекватних посуда за одвојено сакупљање рециклабилних компоненти отпада у деловима града са колективним обликом становања	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
		Спровођење набавке и расподеле одговарајућих посуда за одвојено сакупљање рециклабилних компоненти отпада по деловима града са индивидуалним обликом становања и по селима на основу анализе потреба	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
		Набавка за индивидуална домаћинства по две канте од 120 l и 240 l, од којих ће једна служити за сакупљање рециклабилног отпада, а друга за остали мешани отпад	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
		Издавање папирног отпада и картона пре свега у свим привредним, административним и образовним установама	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
		Успостављање система одвојеног сакупљања опасног отпада из домаћинства	ЈКП Шумадија Крагујевац	2025.-2029.
		Вођење евиденције о количинама отпада који настаје на територији града Крагујевца	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
		Обезбеђење индустријских капацитета за прераду/поновну употребу рециклабилних компонената отпада	Градска управа града Крагујевца	2026.-2031.

151

152



Непостојање система одвојеног сакупљања биоразградивог отпада	Успостављање одвојеног сакупљања биоразградивог отпада ради смањења његовог одлагања на депоније	Израда пројектне документације постројења за третман биоразградивог отпада	Градска управа града Крагујевца	2026.-2031.
		Изградња постројења за третман биоразградивог отпада.	ЈКП Шумадија Крагујевац	2031.-2033.
		Увођење кућног компостирања зеленог/биоразградивог отпада на нивоу домаћинства	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	2025.-2029.
		Спречавање настајања и смањења отпада од хране који се одлаже у контејнере за комунални отпад	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	2025.-2030.
Недовољно развијен систем управљања посебним токовима отпада	Унапређење мреже сакупљања посебних токова отпада	Успостављање система сакупљања истрошених батерија и акумулатора, отпадних уља, отпадног јестивог уља, електронског и електричног отпада, сијалица које садрже живу, и поштовање мера дефинисаних системом сакупљања	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
		Набавка одговарајућих посуда за сакупљање посебних токова отпада и њихово постављање на дефинисаној локацији	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	2025.-2030.
		Успостављање контроле управљања инфективним медицинским и пато-анатомским отпадом у свим здравственим установама, ординацијама и амбулантама и поштовање дефинисаног начина управљања овом врстом отпада	Градска управа града Крагујевца Здравствене установе ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
		Сакупљање и третман осталих посебних токова отпада (грађевински отпад, пољопривредни отпад, отпад који садржи азбест, пепео и шљака из	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано

152

153



	енергетских постројења)	Одређивање локације за изградњу и рад постројења за складиштење, третман и/или одлагање отпада од рушења и грађења на својој територији	Градска управа града Крагујевца	2025.-2030.	
Сакупљени отпад се одлаже на градску депонију која није у складу са прописима	Изградња центра за управљање отпадом Витлиште	Изградња и опремање Регионалног центра за управљање отпадом на локацији Витлиште у складу са стандардима и прописима (непропусна подлога, систем за пречишћавање процедурних вода, систем за евакуацију гаса)	Градска управа града Крагујевца	2025.-2028.	2028.-2030.

153



154

	Постојање великог броја дивљих депонија	Спровоодити континуирано рашишћавање дивљих депонија уз санацију и рекултивацију простора	Изградња постројења за механичко-биолошки третман отпада	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	2028.-2032.
			Изградња когенеративног постројења за третман отпада	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	2028.-2032.
			Изградња/ревиизија пројекта санације и рекултивације депоније у Јовановцу са пројектом коришћења у периоду до пуштања у рад нове санитарне депоније/Регионалног центра за управљање отпадом на локацији Витлиште	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	2026.-2028.
			Санација постојеће депоније Јовановац	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	2025.-2030.
Недовољно знање и мотивација становништва и низак ниво учешћа грађана у процесу управљања отпадом		Унапредити ниво информисања становништва о значају одрживог управљања отпадом	Израда и реализација Програма рашишћавања, санације и рекултивације дивљих депонија	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
			Унапређење рада стручних, техничких и оперативних служби за спречавање стварања и обнављања дивљих депонија	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
			Спровођење кампање о значају примарне сепарације и рециклаже отпада	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
			Развијање додатних програма за обуку становништва и привреде. Ови програми треба да буду посвећени опцијама и доброј пракси за увођење раздвајања отпада, третмана и коначног одлагања отпада, управљање грађевинским и другим врстама отпада (коришћеним уљима, услужним возилима, утрошеним батеријама и акумулаторима, електричним и електронским	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано

154

155



Недовољно развијен систем финансирања	Развој система финансирања	отпадом итд.)	Промовисање могућности компостирања органских материја, првенствено отпада од хране (производ који се добија је користан материјал, сличан хумусу, који нема непријатан мирис и који се може користити као средство за кондиционирање земљишта или као ђубриво)	Градска управа града Крагујевца	Континуирано
			Правовремено и стално информисање грађана о новим услугама у области управљања отпадом и унапређење сарадње са медијима	Градска управа града Крагујевца ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
			Остваривање сарадње и заједничких пројеката едукације и промоције еколошке свести са еколошким организацијама цивилног друштва и образовним институцијама	ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
			Припрема и израда адекватних садржаја о начину поступања са отпадом и њихово пласирање путем различитих информационих платформи.	Градска управа града Крагујевца	Континуирано
			Штампање и подела информатора, лифлета и сличних садржаја за оне групе становништва које немају приступа или не користе електронски вид комуникације	ЈКП Шумадија Крагујевац	Континуирано
			Израда краткорочних програма финансирања	Градска управа града Крагујевца	2025.-2028.
			Израда средњерочног плана финансирања	Градска управа града Крагујевца	2025.-2031.

155



156

		Праћење и конкурсисање за пројекте код домаћих и инostrаних фондова	Градска управа града Крагујевца	Континуирано
--	--	---	------------------------------------	--------------

156



26.0. Документација коришћена у изради Плана

Стратешка документација:

- Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 – 2031. Године („Сл. гласник РС”, бр. 3018);

Планска документација:

- Просторни план града Крагујевца („Сл. листа града Крагујевца”, бр.32/09);
- Генерални урбанистички план „Крагујевац 2030.” („Сл. листа града Крагујевца”, бр. 24/23);
- План детаљне регулације „Витлиште” у Крагујевцу („Сл. листа града Крагујевца”, бр. 34/21);

Дозволе ЈКП Шумадија Крагујевац:

- Решење о издавању интегралне дозволе за складиштење и третман неопасног отпада бр. XVIII-501-168/17 од 22.11.2027. године, Град Крагујевац, Градска управа за просторно планирање, урбанизам, изградњу и заштиту животне средине, Одељење за просторно планирање и заштиту животне средине, Служба за заштиту животне средине;
- Решење о издавању интегралне дозволе за сакупљање и транспорт неопасног отпада XXV-02-501-201 од 21.09.2020. године, Градска управа за друштвене делатности и послове са грађанима, Секретаријат за привреду и друштвене делатности, Одељење за развој пољопривреде и заштиту животне средине;
- Решење о издавању дозволе за сакупљање опасног отпада бр. 19-00-00666/2022-06 од 22.06.2022. године, Министарство заштите животне средине;
- Решење о издавању дозволе за транспорт опасног отпада бр. 19-00-00094/2022-06 од 16.03.2022. године, Министарство заштите животне средине;



Закључак

План управљања отпадом на територији града Крагујевца за период 2024–2034. године представља кључни стратешки документ који дефинише податке, циљеве и мере од значаја за унапређење система управљања отпадом у оквиру јединице локалне самоуправе.

Планирање управљања комуналним отпадом препознато је као један од најважнијих сегмената заштите животне средине на територији града Крагујевца. Као приоритетни циљеве за наредни десетогодишњи период истичу се:

- унапређење система примарне сепарације отпада у домаћинствима и правним лицима;
- изградња Центра за управљање отпадом на локацији Витлиште, као регионалног инфраструктурног објекта,
- санација и ревитализација постојеће несанитарне депоније Јовановац,
- уклањање и системско управљање евидентираним „дивљим“ депонијама (сметлиштима) на територији града.

Реализацијом ових мера очекује се унапређење укупне еколошке слике града, испуњавање националних и европских стандарда у области управљања отпадом, као и допринос циркуларној економији и очувању природних ресурса.