

РЕГИОНАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА 11 ГРАДОВА И ОПШТИНА КОЛУБАРСКОГ РЕГИОНА ЗА ПЕРИОД ОД 2019-2029 ГОДИНЕ



Наручилац:

РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ



»ЕКО - ТАМНАВА«

д.о.о. УБ

Матични број: 20816309
П.И.Б.: 107504651
Тел/фак +381 (14) 412 415
e-mail:
office@ekotamnava.rs

Адреса за пошту: 14210 УБ

Улица Краља Петра I Ослободиоца бр. 60А/2

Број:

947-14/18

**РЕГИОНАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА
11 ГРАДОВА И ОПШТИНА
КОЛУБАРСКОГ РЕГИОНА
ЗА ПЕРИОД ОД 2019-2029 ГОДИНЕ**



ГЕНЕРАЛНИ ДИРЕКТОР

Милутин Митатовић, дипл.инж.

Београд, 2019. године

САДРЖАЈ:

РЕГИОНАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА 11 ГРАДОВА И ОПШТИНА КОЛУБАРСКОГ РЕГИОНА ЗА ПЕРИОД ОД 2019-2029 ГОДИНЕ

I - ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Извод о регистрацији Привредног субјекта
2. Решење о испуњености услова СИ ЦИП за добијање лиценце
3. Сертификати IMS
4. Списак учесника у изради Регионалног плана управљања отпадом

II - ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. УВОД	1
1.1. Полазне основ.....	2
1.2. Принципи Националне стратегије управљања отпадом Републике Србије.....	4
1.3. Циљеви Регионалног плана.....	6
2. ЗАКОНОДАВНО-ПРАВНИ ОКВИР	8
2.1. Законодавство ЕУ у управљању отпадом.....	8
2.1.1. Хоризонтално ЕУ законодавство.....	9
2.1.2. Законодавство ЕУ везано за третман отпада.....	12
2.1.3. Законодавство ЕУ везане за посебне токове отпада.....	14
2.1.4. Додатна регулатива ЕУ која се односи на опасне материје у посебним токовима отпада.....	18
2.2. Национално законодавство у управљању отпадом.....	20
2.3. Прописи јединица локалних самоуправа.....	24
2.4. Технички стандарди ЕУ.....	26
2.5. Европски трендови у управљању отпадом.....	29
3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О КОЛУБАРСКОМ РЕГИОНУ	31
3.1. Територија и становништво Колубарског региона.....	31
3.2. Подаци о јединицама локалних самоуправа, територија и становништво.....	32
3.3 Економска и привредна активност региона.....	36
3.4. Природне карактеристике насеља.....	59
4. АНАЛИЗА СТАЊА У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ	67
4.1. Институционални оквир.....	67
4.2. Количине, врсте и састав отпада.....	72
4.2.1. Количине комуналног отпада.....	73
4.2.2. Количине комерцијалног, индустријског и осталог отпада.....	78

4.3. Посебни токови отпада.....	104
4.3.1. Истрошене батерије и акумулатори	105
4.3.2. Отпадна уља	105
4.3.3. Отпадне гуме	105
4.3.4. Отпад од електричне и електронске опреме	105
4.3.5. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу	106
4.3.6. Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs отпад)	106
4.3.7. Отпад који садржи азбест	106
4.3.8. Отпадна возила	106
4.3.9. Медицински отпад	107
4.3.10. Фармацеутски отпад	107
4.3.11. Отпад из индустрије титан диоксида	107
4.3.12. Амбалажни отпад	107
4.4. Сакупљање и транспорт отпада	108
4.4.1. Ваљево	108
4.4.2. Уб	111
4.4.3. Лајковац	112
4.4.4. Љиг	113
4.4.5. Мионица	114
4.4.6. Осечина	114
4.4.7. Владимирци	116
4.4.8. Коцељева	117
4.4.9. Барајево	117
4.4.10. Лазаревац	118
4.4.11. Обреновац	120
4.4.12. Преглед опреме за сакупљање комуналног отпада	122
4.5. Активности рециклаже и друге опције третмана отпада	124
4.5.1. Трансфер станица са рециклажним центром у граду Ваљево	124
4.5.2. Трансфер станица и рециклажни центар у општини Лазаревац	129
4.5.3. Трансфер станица у општини Коцељева	130
4.5.4. Постројење за сортирање (сепарацију) комуналног отпада у општини Обреновац	131
4.5.5. Рециклажно двориште општине Уб	137
4.6. Одлагање отпада	138
4.6.1. Ваљево	139
4.6.2. Општина Лазаревац	141
4.6.3. Општина Обреновац	144
4.6.4. Општина Уб	146
4.6.5. Општина Лајковац	148
4.6.6. Општина Љиг	151
4.6.7. Општина Мионица	152
4.6.8. Општина Осечина	154
4.6.9. Општина Владимирци	156
4.6.10. Општина Коцељева	158
4.6.11. Општина Барајево	160
4.7. Економско – финансијска анализа са ценама и покрићем трошкова	162
4.7.1. Ваљево	163
4.7.2. Уб	164
4.7.3. Лајковац	166
4.7.4. Љиг	167
4.7.5. Мионица	169

4.7.6. Осечина	170
4.7.7. Владимирци.....	172
4.7.8. Коцељева.....	173
4.7.9. Барајево.....	175
4.7.10. Лазаревац.....	176
4.7.11. Обреновац.....	178
4.8. Оцена постојећег стања у управљању отпадом у региону	182
5. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО УКУПНОГ ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ	186
6. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ БИТИ ИСКОРИШЋЕН ИЛИ ОДЛОЖЕН У ОКВИРУ ТЕРИТОРИЈЕ ОБУХВАЋЕНЕ ПЛАНОМ	197
7. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ПРИХВАТИТИ ИЗ ДРУГИХ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ	199
8. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ОТПРЕМИТИ У ДРУГЕ ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ	199
9. ЦИЉЕВИ КОЈЕ ТРЕБА ОСТВАРИТИ У ПОГЛЕДУ ПОНОВНЕ УПОТРЕБЕ И РЕЦИКЛАЖЕ ОТПАДА У ОБЛАСТИ КОЈА ЈЕ ОБУХВАЋЕНА ПЛАНОМ	200
9.1. Циљеви за смањење биоразградивог отпада.....	201
9.2. Циљеви за смањење и рециклажу амбалажног отпада.....	202
9.3. Циљеви за смањење настајања и рециклажу осталих посебних токова отпада	204
9.4. Потребне мере и активности за смањење настајања индустријског отпада.....	205
10. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА	206
11. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОПАСНОГ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА	218
12. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА КОМЕРЦИЈАЛНОГ ОТПАДА	220
13. ПРОГРАМ УПРАВЉАЊА ИНДУСТРИЈСКИМ ОТПАДОМ.....	221
14. ПРЕДЛОЗИ ЗА ПОНОВНУ УПОТРЕБУ И РЕЦИКЛАЖУ КОМПОНЕНАТА КОМУНАЛНОГ ОТПАДА	223
15. ПРОГРАМ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНА БИОРАЗГРАДИВОГ И АМБАЛАЖНОГ ОТПАДА У КОМУНАЛНОМ ОТПАДУ	228
15.1. Програм смањења биоразградивог отпада у комуналном отпаду	228
15.2. Програм смањења амбалажног отпада у комуналном отпаду	230
16. ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ.....	231
16.1. Развијање јавне свести	231
16.2. Учешће јавности.....	232
17. ЛОКАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА САКУПЉАЊЕ ОТПАДА, ТРЕТМАН, ОДНОСНО ПОНОВНО ИСКОРИШЋЕЊЕ И ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА, УКЉУЧУЈУЋИ ПОДАТКЕ О ЛОКАЦИЈСКИМ УСЛОВИМА	234

17.1. Изградња регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић”, МРФ постројења и компостане	234
17.2. Трансфер станица и МРФ у Лазаревцу	249
17.3. Анализирани технологије за третман отпада	257
18. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛАНОМ И МЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА	261
18.1. Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом.....	261
18.2. Мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама	262
19. МЕРЕ САНАЦИЈЕ НЕУРЕЂЕНИХ ДЕПОНИЈА-СМЕТЛИШТА У РЕГИОНУ	265
20. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ	268
21. ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ЗА ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ	270
21.1. Инвестициони трошкови	270
21.2. Оперативни трошкови.....	277
21.3. Обрачун просечних додатних дисконтованих трошкова	279
21.4. Финансирање Плана управљања отпадом	281
21.5. Максимална прихватљива тарифа за регион	283
22. МОГУЋНОСТ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ	284
23. РОКОВИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ	286

Веза са Законом о управљању отпадом

Закон о управљању отпадом чл. 14 прописује да РПУО треба да садржи 20 поглавља/тачака. Усклађеност садржаја РПУО 11 градова и општина Колубарског региона за период 2019-2029 године и садржаја РПУО прописаног Законом о управљању отпадом је приказана у следећој табели:

Закон о управљању отпадом чл. 14 прописује следећи садржаја РПУО:		Поглавље у РПУО 11 градова и општина Колубарског региона за период 2019-2029 године
1)	Очекиване врсте, количине и порекло укупног отпада на територији	5
2)	Очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће бити искоришћен или одложен у оквиру територије обухваћене планом	6
3)	Очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се прихватити из других јединица локалне самоуправе	7
4)	Очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се отпремити у друге јединице локалне самоуправе	8
5)	Циљеве које треба остварити у погледу поновне употребе и рециклаже отпада у области која је обухваћена планом	9
6)	Програм сакупљања отпада из домаћинства	10
7)	Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства	11
8)	Програм сакупљања комерцијалног отпада	12
9)	Програм управљања индустријским отпадом	13
10)	Предлоге за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада	14
11)	Програм смањења количина биоразградивог и амбалажног отпада у комуналном отпаду	15
12)	Програм развијања јавне свести о управљању отпадом	16
13)	Локацију постројења за сакупљање отпада, третман, односно поновно искоришћење и одлагање отпада, укључујући податке о локацијским условима	17
14)	Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама	18
15)	Мере санације неуређених депонија	19
16)	Надзор и праћење планираних активности и мера	20
17)	Процену трошкова и изворе финансирања за планиране активности	21
18)	Мogućности сарадње између две или више јединица локалне самоуправе	22
19)	Рокове за извршење планираних мера и активности	23
20)	Друге податке, циљеве и мере од значаја за ефикасно управљање отпадом	1, 2, 3 и 4

I ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број: 351-02-02009/2017-07

Датум: 27.07.2017.године

Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре на основу члана 23. Закона о државној управи („Службени гласник РС“ бр. 79/2005,101/2007,95/2010), члана 6. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 44/2014), члана 126. и члана 150. став 4. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14 и 145/14), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/1997 и 31/2001 и „Службени гласник РС”, бр. 30/2010) и Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и условима за одузимање тих лиценци („Службени гласник РС”, број 24/15), а решавајући по захтеву Саобраћајног института ЦИП Д.О.О. Београд, ул. Немањина бр. 6/IV, матични број 07451342, ПИБ 100003172, за издавање лиценци за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства или надлежни орган аутономне покрајине, а на основу овлашћења број: 031-01-44/2017-02 од дана 13.07.2017. године доноси:

РЕШЕЊЕ

1. Утврђује се да Саобраћајни институт ЦИП Д.О.О. Београд, ул. Немањина бр. 6/IV, матични број 07451342, ПИБ 100003172, **ИСПУЊАВА УСЛОВЕ** за добијање лиценци за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства или надлежни орган аутономне покрајине и то:

- пројекти грађевинских конструкција објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 t годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топлова (П030Г1);



- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 t годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топловода (П030Е4);
- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031М1);
- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелазе преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032М1);
- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација магистралних топловода (П033М1);
- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040Е4);
- пројекти транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040М3);
- пројекти грађевинских конструкција за објекте конструктивног распона преко 50 m (П202Г1);
- пројекти грађевинских конструкција за објекте преко 50 m висине (П203Г1);
- архитектонски пројекти стамбених комплекса вишепородичног становања када је инвеститор Република Србија (П093А2);
- пројекти грађевинских конструкција стамбених комплекса вишепородичног становања када је инвеститор Република Србија (П093Г1);



- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за термоелектране снаге 10 MW и више (П052Е1);
- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за термоелектране снаге 10 MW и више (П052Е4);
- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (П053Е1);
- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (П053Е4);
- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона електроенергетских водова напона 110 и више kV (П061Е1);
- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона трансформаторских станица напона 110 и више kV (П062Е1);
- хидротехнички пројекти за међурегионалне и регионалне објекте водоснабдевања и канализације (П071Г3);
- хидротехнички пројекти за регулационе радове за заштиту од великих вода градских подручја и руралних површина већих од 300 ha (П080Г3);
- архитектонски пројекти објеката у границама непокретних културних добара од изузетног значаја и културних добара уписаних у Листу светске културне и природне баштине и објеката у заштићеној околини културних добара од изузетног значаја са одређеним границама катастарских парцела и објеката у заштићеној околини културних добара уписаних у Листу светске културне и природне баштине (П090А1);
- архитектонски пројекти објеката у границама националног парка и објеката у границама заштите заштићеног природног добра од изузетног значаја (осим породичних стамбених објеката, пољопривредних и економских објеката и њима потребних објеката инфраструктуре, који се граде у селима), у складу са законом (П091А1);
- архитектонски пројекти објеката у заштићеним подручјима у складу са актом о заштити културних добара (осим претварања заједничких просторија у стан, односно пословни простор у заштићеној околини културних добара од изузетног значаја и културних добара уписаних у Листу светске културне баштине) - П090А2;
- пројекти саобраћајница за путничка пристаништа и луке (П120Г2);
- пројекти саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131Г2);
- пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131С1);
- пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (мостове) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П132Г1);
- пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (тунеле) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П133Г1);
- пројекти саобраћајница за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141Г2);
- пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141С1);




- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141Е1);
- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141Е4);
- пројекти машинских делова скретница, железничке опреме и прибора за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141М4);
- пројекти грађевинских конструкција за објекте на јавним железничким инфраструктурама са прикључцима (мостови) - П142Г1;
- пројекти грађевинских конструкција за објекте на јавним железничким инфраструктурама са прикључцима (тунели) - П143Г1;
- пројекти грађевинских конструкција за метрое (П144Г1);
- пројекти саобраћајница за метрое (П144Г2);
- пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за метрое (П144С1);
- хидротехнички пројекти за метрое (П144Г3);
- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за метрое (П144Е1);
- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за метрое (П144Е4);
- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација за метрое (П144М1);
- пројекти објеката електронских комуникација, односно мрежа, система или средстава који су међународног и магистралног значаја (П150Е3);
- пројекти објеката електронских комуникација, односно мрежа, система или средстава који се граде на територији две или више јединица локалне самоуправе (П151Е3);
- пројекти грађевинских конструкција за регионалне депоније, односно депоније за одлагање неопасног отпада за подручје настањено са преко 200.000 становника (П180Г1);
- хидротехнички пројекти за регионалне депоније, односно депоније за одлагање неопасног отпада за подручје настањено са преко 200.000 становника (П180Г3);
- пројекти технолошких процеса за регионалне депоније, односно депоније за одлагање неопасног отпада за подручје настањено са преко 200.000 становника (П180Т1).

2. Овим Решењем престаје да важи Решење бр. 351-02-00140_1/2012-07 од 17.12.2012. године.

Образложење

Чланом 23. став 2. Закона о државној управи прописано је да министар представља министарство, доноси прописе и решења у управним и другим појединачним стварима и одлучује о другим питањима из делокруга министарства. Чланом 6. Закона о министарствима утврђена је надлежност Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.



Чланом 126. став 1. Закона о планирању и изградњи прописано је да техничку документацију за изградњу објеката може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице, односно предузетник који су уписани у одговарајући регистар за израду техничке документације. Ставом 2. истог прописано је да техничку документацију за изградњу објеката за које грађевинску дозволу издаје Министарство, односно аутономна покрајина може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице које је уписано у одговарајући регистар за израду техничке документације за ту врсту објеката и које има запослена лица са лиценцом за одговорног пројектанта која имају одговарајуће стручне резултате у изради техничке документације за ту врсту и намену објеката. Ставом 3. предметног члана прописано је да стручне резултате, у смислу става 2. овог члана, има лице које је израдило или учествовало у изради, односно у вршењу техничке контроле техничке документације по којој су изграђени објекти те врсте и намене, док је ставом 4. датог члана прописано да испуњеност услова из става 2. овог члана утврђује решењем министар надлежан за послове грађевинарства.

Чланом 126. став 5. Закона прописано је да је решење из става 4. овог члана је коначно даном достављања.

Чланом 192. став 1. Закона о општем управном поступку прописано је да на основу одлучних чињеница утврђених у поступку, орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, а ставом 2. истог прописано је да кад о управној ствари решава колегијални орган, он може решавати кад је присутно више од половине његових чланова, а решење доноси већином гласова присутних чланова, ако законом или другим прописима није предвиђена квалификована већина.

Чланом 7. предметног Правилника прописано је да у поступку утврђивања испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје Министарство, односно аутономна покрајина, Комисија утврђује да ли запослена лица са лиценцом одговорног пројектанта имају одговарајуће референце за израду техничке документације за објекте одређене врсте и намене. Испуњење минималних захтева из става 1. овог члана значи: 1) да су најмање два запослена лица са одговарајућом лиценцом израдила или учествовала у изради као одговорни пројектанти, односно извршили техничку контролу најмање по два главна пројекта или пројекта за грађевинску дозволу, пројекта за извођење или 2) да је једно запослено лице са одговарајућом лиценцом израдило или учествовало у изради као одговорни пројектант, односно извршило техничку контролу најмање три главна пројекта, пројекта за грађевинску дозволу или пројекта за извођење за одговарајућу фазу сваког типа објекта из члана 133. став 2. Закона за који се тражи лиценца, а друго запослено лице са одговарајућом лиценцом израдило или учествовало у изради као одговорни пројектант, односно извршило техничку контролу, најмање једног главног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу или пројекта за извођење за одговарајућу фазу сваког типа објекта из члана 133. став 2. Закона за који се тражи лиценца.

Чланом 11. истог Правилника прописано је да лиценца се одузима када се накнадном провером утврди да је привредно друштво, односно друго правно лице, престало да испуњава најмање један од услова под којима је лиценца издата или када се накнадном провером утврди да је издата на основу неистинитих и нетачних података.



Дана 22.06.2017. године, захтевом број: 351-02-02009/2017-07 и допуном истог захтева од 26.07.2017. године, овом Министарству обратио се Саобраћајни институт ЦИП Д.О.О. Београд, ул. Немањина бр. 6/IV, за издавање лиценци за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства или надлежни орган аутономне покрајине.


Уз захтев за издавање лиценци достављена сва потребна документација прописана Чланом 126. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС) и чл. 4. и чл. 9. Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење за изградњу издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и о условима за одузимање тих лиценци („Службени гласник РС”, бр. 24/15).

На седници стручне комисије образоване од стране министра, одржаној дана 27.07.2017. године утврђено је да подносилац захтева испуњава услове за добијање наведених лиценци из става 1. у смислу одредби чл. 126. Закона о планирању и изградњи и чл. 7, чл. 9. и чл. 11. Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење за изградњу издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и о условима за одузимање тих лиценци.

Испуњени су услови за лиценце: пројекти грађевинских конструкција објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 t годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топловода (**П030Г1**), на основу једне референце Мирјане Лазић (310 Н754 09), једне референце Радета Богдановића (312 0964 03), четири референце Владимира Милићевића (310 А976 05), једне референце Марине Пешић (310 9562 04) и једне референце Биљане (Рашета) Чолић (310 9110 04);

- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 t годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топловода (**П030Е4**), на основу четири референце Славка Бурсаћа (352 А911 05) и једне референце Небојше Стојаковића (352 G573 08);

- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (**П031М1**), на основу четири референце Николе Нешковића (330 7250 04),



једне референце Драгана Илића (330 0842 03) и једне референце Златка Стевановића (330 B870 05);

- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелазе преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (**П032М1**), на основу пет референци Николе Нешковића (330 7250 04), једне референце Драгана Илића (330 0842 03) и једне референце Златка Стевановића (330 B870 05);

- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација магистралних топловода (**П033М1**), на основу седам референци Марије Варагић Станић (330 5903 03) и три референце Драгана Илића (330 0842 03);

- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (**П040Е4**), на основу четири референце Славка Бурсаћа (352 A911 05) и једне референце Александра Милошевића (352 J129 10);

- пројекти транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (**П040М3**), на основу две референце Небојше Костића (333 0923 03) и две референце Владимира Симића (333 0925 03);

- пројекти грађевинских конструкција за објекте конструктивног распона преко 50 m (**П202Г1**), на основу две референце Синише Михајловића (310 4821 03), две референце Александре Наумовић (310 3046 03), једне референце Биљане Рашете (310 9110 04), једне референце Дејана Срејића (310 F110 07) и три референце Наде Павловић (310 5632 03);

- пројекти грађевинских конструкција за објекте преко 50 m висине (**П203Г1**), на основу две референце Марине Јанковић (310 4148 03), једне референце Оливере Гајовић Гојгић (310 2121 03) и две референце Биљане Рашете (310 9110 04);

- архитектонски пројекти стамбених комплекса вишепородичног становања када је инвеститор Република Србија (**П093А2**), на основу једне референце Гордане Васиљевић Миловановић (300 7214 04), једне референце Анђе Саичић (300 8171 04), три референце Ивана Ранђеловића (300 B213 05), једне референце Татјане Пурић Зафировски (300 0566 03), три референце Весне Кнежевић (300 1184 03), три референце Јелене Крпић (300 D016 06), две референце Наташе Лазаревић (300 C773 06), две референце Гордане Вучић Парезановић (300 2585 03) и једне референце Татјане Даниловић (300 B800 05);

- пројекти грађевинских конструкција стамбених комплекса вишепородичног становања када је инвеститор Република Србија (**П093Г1**), на основу две референце Оливере Гајовић Гојгић (310 2121 03), две референце Слободана Наумовића (310 3056 03) и једне референце Мирјане Лазић (310 H754 09);



- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за термоелектране снаге 10 MW и више (**П052Е1**), на основу једне референце Андреје Мијалчић (351 N203 14), четири референце Милана Шипетића (351 K881 12) и две референце Славка Бурсаћа (351 G246 08);
- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за термоелектране снаге 10 MW и више (**П052Е4**), на основу четири референце Александра Златановића (353 0745 03), две референце Небојше Стјаковића (352 G573 08) и једне референце Славка Бурсаћа (352 A911 05);
- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (**П053Е1**), на основу две референце Славка Бурсаћа (351 G246 08), две референце Андреје Мијалчић (351 N203 14) и три референце Милана Шипетића (351 K881 12);
- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (**П053Е4**), на основу четири референце Александра Златановића (353 0745 03), две референце Небојше Стјаковића (352 G573 08) и једне референце Славка Бурсаћа (352 A911 05);
- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона електроенергетских вода напона 110 и више kV (**П061Е1**), на основу две референце Славка Бурсаћа (351 G246 08) и три референце Милана Шипетића (351 K881 12);
- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона трансформаторских станица напона 110 и више kV (**П062Е1**), на основу две референце Славка Бурсаћа (351 G246 08) и две референце Милана Шипетића (351 K881 12);
- хидротехнички пројекти за међурегионалне и регионалне објекте водоснабдевања и канализације (**П071ГЗ**), на основу две референце Марине Бубало (314 4255 03), две референце Јелене Николић (314 3134 03) и две референце Јелене Шуљагић (314 3133 03);
- хидротехнички пројекти за регулационе радове за заштиту од великих вода градских подручја и руралних површина већих од 300 ha (**П080ГЗ**), на основу три референце Мирјане Кристофоровић-Павић (314 3119 03) и две референце Војислава Богданића (314 D664 06);
- архитектонски пројекти објеката у границама непокретних културних добара од изузетног значаја и културних добара уписаних у Листу светске културне и природне баштине и објеката у заштићеној околини културних добара од изузетног значаја са одређеним границама катастарских парцела и објеката у заштићеној околини културних добара уписаних у Листу светске културне и природне баштине (**П090А1**), на основу једне референце Бранислава Лазовића (300 1205 03), једне референце Светлане Карановић (300 1200 03), две референце Бранка Гржетића (300 4068 03) и Ирене Илић (300 8811 04), без референци;
- архитектонски пројекти објеката у границама националног парка и објеката у границама заштите заштићеног природног добра од изузетног значаја (осим породичних стамбених објеката, пољопривредних и економских објеката и њима потребних објеката инфраструктуре, који се граде у селима), у складу са законом (**П091А1**), на основу једне референце Ирене Илић (300 8811 04), једне референце Јулије Николић (300 4009 03), једне референце Мирјане Самарције (300 0801 03), три референце Снежане Шошкић (300 1206 03) и једне референце Бранка Гржетића (300 4068 03);
- архитектонски пројекти објеката у заштићеним подручјима у складу са актом о заштити културних добара (осим претварања заједничких просторија у стан, односно пословни простор у заштићеној околини културних добара од изузетног значаја и културних добара уписаних у Листу светске културне баштине) - **П090А2**, на основу



три референце Бранка Гржетића (300 4068 03), Светлане Карановић (300 1200 03), без референци и једне референце Гордане Васиљевић (300 7214 04);

- пројекти саобраћајница за путничка пристаништа и луке (**П120Г2**), на основу испуњености услова за лиценце пројекти саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (**П131Г2**) и пројекти саобраћајница за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (**П141Г2**), у складу са Закључком Комисије за утврђивање испуњености услова за израду техничке документације и грађење објеката од 18.04.2016. године.

- пројекти саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (**П131Г2**), на основу две референце Мире Гашић Момчиловић (315 1150 03), једне референце Радета Богдановића (312 0964 03), једне референце Миодрага Радеке (315 Н780 09), једне референце Видосава Стевановића (315 Г155 08), две референце Драгослава Драгићевића (315 1151 03), једне референце Миодрага Радеке (315 Н780 09), две референце Мире Гашић Момчиловић (315 1150 03), две референце Марка Коврлије (315 N569 14), две референце Радета Богдановића (312 0964 03), једне референце Срђана Ђокића (315 В624 05) и четири референце Владимира Тримчева (315 F827 08);

- пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (**П131С1**), на основу две референце Петра Ђапића (370 Г123 08), две референце Слађане Марковић (370 М354 13), две референце Александре Радосављевић (370 J967 11) и Невене Стевић (370 О516 16), без референци;

- пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (мостове) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (**П132Г1**), на основу четири референце Сенише Михајловића (310 4821 03), две референце Марине Пешић (310 9562 03) и три референце Наде Павловић (310 5632 03);

- пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (тунеле) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (**П133Г1**), на основу две референце Драгане Рупар (310 С622 05) и три референце Јасмине Костић (310 А144 04);

- пројекти саобраћајница за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (**П141Г2**), на основу две референце Радомира Матића (315 5702 03), две референце Милана Јелкића (315 0979 03), две референце Зоране Станишић (315 3141 03) и две референце Милана Јањића (315 4273 03);

- пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (**П141С1**), на основу две референце Томислава Михајловића (370 1313 03), две референце Татјане Микић (370 9293 04), три референце Драгане Стефановић (370 9553 04), четири референце Данка Трнинића (370 4467 03) и три референце Драгана Ђорђевића (370 G649 08);


- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (**П141Е1**), на основу две референце Славка Бурсаћа (351 G246 08), две референце Милана Шипетића (351 K881 12) и две референце Андреје Мијалчић (351 N203 14);

- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (**П141Е4**), на основу пет референци Александра Златановића (352 0774 03) и три референце Славка Бурсаћа (352 А911 05);

- пројекти машинских делова скретница, железничке опреме и прибора за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (**П141М4**), на основу три референце Милета Николића (330 В869 05) и две референце Ненада Ђорђевића (333 0924 03);



- пројекти грађевинских конструкција за објекте на јавним железничким инфраструктурама са прикључцима (мостови) - **П142Г1**, на основу једне референце Сенише Михајловића (310 4821 03), две референце Наде Павловић (310 5632 03), две референце Александре Наумовић (310 3046 03), две референце Марине Јанковић (310 4148 03), две референце Дејана Срејића (310 F110 07), једне референце Слободана Јаћовића (310 J408 10), једне референце Милоша Јокића (310 C080 05) и три референце Љубомира Влаисављевића (310 C386 05);
- пројекти грађевинских конструкција за објекте на јавним железничким инфраструктурама са прикључцима (тунели) - **П143Г1**, на основу једне референце Марине Јанковић (310 4148 03), три референце Јасмине Костић (310 A144 04) и једне референце Драгане Рупар (310 C622 05);
- пројекти грађевинских конструкција за метрое (**П144Г1**), на основу три референце Александра Наумовића (310 3046 03), две референце Марине Јанковић (310 4148 03), једне референце Марине Пешић (310 9562 04), три референце Љубомира Влаисављевића (310 C386 05), једне референце Дејана Срејића (310 F110 07), једне референце Слободана Јаћовића (310 J408 10) и једне референце Милоша Јокића (310 C080 05);
- пројекти саобраћајница за метрое (**П144Г2**), на основу четири референце Милана Јелкића (315 0979 03), две референце Милана Јањића (315 4273 03) и једне референце Новице Готовине (315 3140 03);
- пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за метрое (**П144С1**), на основу две референце Драгане Стефановић (370 9553 04), Драгана Ђорђевића (370 G649 08), без референци, пет референци Данка Трнинића (370 4467 03) и Александра Радосављевића (370 J967 11), без референци;
- хидротехнички пројекти за метрое (**П144Г3**), на основу седам референци Драгана Милосављевића (314 9242 04) и једне референце Јелене Николић (314 3134 03);
- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за метрое (**П144Е1**), на основу четири референце Славка Бурсаћа (351 G246 08) и три референце Милана Шипетића (351 K881 12);
- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за метрое (**П144Е4**), на основу четири референце Александра Златановића (352 0774 03) и пет референци Славка Бурсаћа (352 A911 05);
- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација за метрое (**П144М1**), на основу три референце Милета Николића (330 B869 05), једне референце Златка Стевановића (330 B870 05) и једне референце Снежане Матић (330 A078 04);
- пројекти објеката електронских комуникација, односно мрежа, система или средстава који су међународног и магистралног значаја (**П150Е3**), на основу три референце Перише Прокопијевића (353 4455 03) и једне референце Татјане Кнежевић (353 A824 04);
- пројекти објеката електронских комуникација, односно мрежа, система или средстава који се граде на територији две или више јединица локалне самоуправе (**П151Е3**), на основу три референце Перише Прокопијевића (353 4455 03) и једне референце Татјане Кнежевић (353 A824 04);
- пројекти грађевинских конструкција за регионалне депоније, односно депоније за одлагање неопасног отпада за подручје настањено са преко 200.000 становника (**П180Г1**), на основу две референце Слободана Наумовића (310 3056 03) и две референце Оливере Гајовић Гојгић (310 2121 03);



- хидротехнички пројекти за регионалне депоније, односно депоније за одлагање неопасног отпада за подручје настањено са преко 200.000 становника (П180Г3), на основу једне референце Мирјане Кристофоровић Павић (314 3119 03), једне референце Душице Мајсторовић (314 3194 03) и једне референце Братислава Пештерца (314 3132 03);

- пројекти технолошких процеса за регионалне депоније, односно депоније за одлагање неопасног отпада за подручје настањено са преко 200.000 становника (П180Г1), на основу две референце Ружице Илић (371 4487 03) и две референце Јелене Секуловић (371 4485 03).

На основу изнетог, на предлог стручне комисије и члана 192. Закона о општем управном поступку, одлучено је као у диспозитиву решења.

Такса за ово решење наплаћена је у износу од 22.750,00 (двадесетидвехиљадеседамстопедесет) динара.

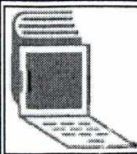
Упутство о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се не може изјавити жалба, али се може покренути управни спор тужбом код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана достављања.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР



Доставити:

- подносиоцу захтева;
- надлежној инспекцији;
- архиви.



5000159147996

**ИЗВОД О
РЕГИСТРАЦИЈИ
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА**Република Србија
Агенција за привредне регистре**ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК**

Матични / Регистарски број 07451342

СТАТУС

Статус привредног субјекта Активан

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIP DOO, BEOGRAD (SAVSKI VENAC)

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**Адреса седишта**

Општина Београд-Савски Венац

Место Београд-Савски Венац

Улица Немањина

Број и слово 6/IV

Спрат, број стана и слово / /

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**Подаци оснивања**

Датум оснивања 15.08.1990

Време трајања

Време трајања привредног субјекта Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности 7112

Назив делатности

Инжењерске делатности и техничко саветовање

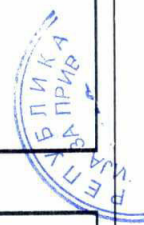
Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ) 100003172

Подаци од значаја за правни промет**Текући рачуни**

285-1001209902538-12

205-0070100301189-65
200-2712600101033-65
160-0000000927239-28
295-0000001242946-51
285-1001000000572-49
295-0000000104973-55
200-2712601501033-68
295-0000000000956-57
285-1001209892230-90
190-0000000011520-56
205-0000000002871-11
375-0000000004791-84
200-2712600101003-58



Подаци о статусу / оснивачком акту

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статута

Датум важећег оснивачког акта

02.02.2015

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1. Име Презиме
ЈМБГ
Функција
Ограничење супотписом

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Пословно име

Регистарски / Матични број

Подаци о капиталу

Новчани

износ датум

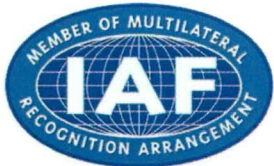
износ датум

износ	датум	
Уплаћен: 1.230.106,41 EUR, у противвредности од 98.834.867,68 RSD	19.06.2008	
износ	датум	
Уплаћен: 271.683.641,64 RSD	09.07.2019	
Неновчани		
вредност	датум	опис
Уписан: 407.689,48 EUR, у противвредности од 4.784.236,05 RSD		
вредност	датум	опис
Унет: 407.689,48 EUR, у противвредности од 4.784.236,05 RSD	31.12.1999	
Сувласништво удела од	износ(%)	
	100,0000000000	

Основни капитал друштва		
Новчани		
износ	датум	
Уписан: 573.094.011,75 RSD		
износ	датум	
Уплаћен: 2.480.348,30 EUR, у противвредности од 202.575.502,43 RSD	08.06.2007	
износ	датум	
Уплаћен: 1.230.106,41 EUR, у противвредности од 98.834.867,68 RSD	19.06.2008	
износ	датум	
Уплаћен: 271.683.641,64 RSD	09.07.2019	
Неновчани		
вредност	датум	опис
Уписан: 407.689,48 EUR, у противвредности од 4.784.236,05 RSD		
вредност	датум	опис
Унет: 407.689,48 EUR, у противвредности од 4.784.236,05 RSD	31.12.1999	



Регистратор, Миладин Маглов



JUQS - DRUŠTVO ZA SERTIFIKACIJU I NADZOR SISTEMA KVALITETA d.o.o.
Crnogorska 3, Beograd, Republika Srbija

na osnovu odluke iz Zapisnika sa zasedanja sertifikacione komisije
broj Z-29-02-19-492

izdaje

SERTIFIKAT

Reg. br. Q-2097-IVR

kojim se potvrđuje da je sistem menadžmenta kvalitetom
koji je uspostavila i primenjuje organizacija



SAOBRAĆAJNI INSTITUT

CIP

NEMANJINA 6/IV • 11000 BEOGRAD • REPUBLIKA SRBIJA

u saglasnosti sa standardom za sisteme menadžmenta kvalitetom

SRPS ISO 9001:2015

i odnosi se na

Lokacije navedene u Rešenju o sertifikaciji R-Q-2097-IVR

Obim sertifikacije

**Izrada tehničke, studijske i investicione dokumentacije,
izrada planske i urbanističke dokumentacije, tehnička kontrola tehničke dokumentacije,
izrada dokumentacije iz oblasti zaštite životne sredine,
energetske efikasnosti i zaštite od požara, geodetski i geološki istražni radovi,
ispitivanje konstrukcija, laboratorijska ispitivanja iz oblasti zaštite životne sredine,
stručni nadzor nad izvođenjem radova, inženjering i konsalting, tehnički pregled objekta**

Beograd

Važi od: 19.12.2019. godine

Važi do: 18.12.2022. godine

Datum prve sertifikacije: 19.12.2007. godine
Datum isteka prethodnog sertifikata: 18.12.2019. godine
Datum resertifikacione provere: 02-03.12.2019. godine



Direktor

Aleksandar Đorđević
Aleksandar Đorđević



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

YUQS has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

SAOBRAĆAJNI INSTITUT "CIP"

Nemanjina 6/IV

SRB - 11000 Belgrade

has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

Preparation of studies, technical and investment documentation, preparation of planning and town development documentation, technical verification of design documentation, preparation of documentation related to environmental protection, energy efficiency and fire protection, geodetic surveying and geological investigation works, testing of structures, laboratory tests in the field of environmental protection, technical supervision of works, engineering and consulting services, technical inspection of the facility

which fulfils the requirements of the following standard:

ISO 9001:2015

Issued on: 2019-12-19

First issued on: 2007-12-19

Expires on: 2022-12-18

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number : RS-Q-2097-IVR



*Alex Stoichitoiu
President of IQNet*

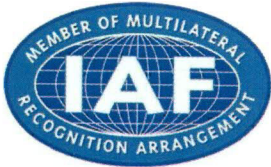
*Aleksandar Djordjevic
for Director of YUQS*



IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE M xico PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



JUQS - DRUŠTVO ZA SERTIFIKACIJU I NADZOR SISTEMA KVALITETA d.o.o.
Crnogorska 3, Beograd, Republika Srbija

na osnovu odluke iz Zapisnika sa zasedanja sertifikacione komisije
broj Z-29-02-19-493

izdaje

SERTIFIKAT

Reg. br. E-0709-IR

kojim se potvrđuje da je sistem menadžmenta životnom sredinom
koji je uspostavila i primenjuje organizacija



SAOBRAČAJNI INSTITUT

CIP

NEMANJINA 6/IV • 11000 BEOGRAD • REPUBLIKA SRBIJA

u saglasnosti sa standardom za sisteme menadžmenta životnom sredinom

SRPS ISO 14001:2015

i odnosi se na

Lokacije navedene u Rešenju o sertifikaciji R-E-0709-IR

Obim sertifikacije

**Izrada tehničke, studijske i investicione dokumentacije,
izrada planske i urbanističke dokumentacije, tehnička kontrola tehničke dokumentacije,
izrada dokumentacije iz oblasti zaštite životne sredine,
energetske efikasnosti i zaštite od požara, geodetski i geološki istražni radovi,
ispitivanje konstrukcija, laboratorijska ispitivanja iz oblasti zaštite životne sredine,
stručni nadzor nad izvođenjem radova, inženjering i konsalting, tehnički pregled objekta**

Beograd

Važi od: 16.12.2019. godine

Važi do: 15.12.2022. godine

Datum prve sertifikacije: 16.12.2016. godine

Datum isteka prethodnog sertifikata: 15.12.2019. godine

Datum resertifikacione provere: 02-03.12.2019. godine



za Direktor
Aleksandar Đorđević
Aleksandar Đorđević

Validnost ovog sertifikata može se proveriti na sajtu www.yuqs.org



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

YUQS has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

SAOBRAĆAJNI INSTITUT "CIP"

Nemanjina 6/IV

SRB - 11000 Belgrade

has implemented and maintains an

Environmental Management System

for the following scope:

Preparation of studies, technical and investment documentation, preparation of planning and town development documentation, technical verification of design documentation, preparation of documentation related to environmental protection, energy efficiency and fire protection, geodetic surveying and geological investigation works, testing of structures, laboratory tests in the field of environmental protection, technical supervision of works, engineering and consulting services, technical inspection of the facility

which fulfils the requirements of the following standard:

ISO 14001:2015

Issued on: 2019-12-16

First issued on: 2016-12-16

Expires on: 2022-12-15

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number : RS-E-0709-IR



*Alex Stoichitoiu
President of IQNet*

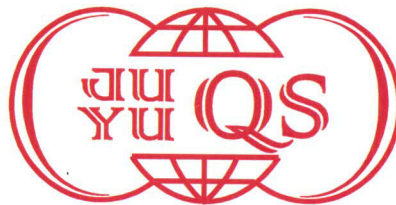
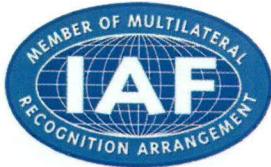
*Aleksandar Djordjevic
for Director of YUQS*



IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE Mexico PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



JUQS - DRUŠTVO ZA SERTIFIKACIJU I NADZOR SISTEMA KVALITETA d.o.o.
Crnogorska 3, Beograd, Republika Srbija

na osnovu odluke iz Zapisnika sa zasedanja sertifikacione komisije
broj Z-29-02-19-494

izdaje

SERTIFIKAT

Reg. br. O-0483-IR

kojim se potvrđuje da je sistem menadžmenta bezbednošću i zdravljem
na radu koji je uspostavila i primenjuje organizacija



SAOBRAĆAJNI INSTITUT
CIP

NEMANJINA 6/IV • 11000 BEOGRAD • REPUBLIKA SRBIJA

u saglasnosti sa standardom za sisteme menadžmenta bezbednošću
i zdravljem na radu

SRPS ISO 45001:2018

i odnosi se na

Lokacije navedene u Rešenju o sertifikaciji R-O-0483-IR

Obim sertifikacije

**Izrada tehničke, studijske i investicione dokumentacije,
izrada planske i urbanističke dokumentacije, tehnička kontrola tehničke dokumentacije,
izrada dokumentacije iz oblasti zaštite životne sredine,
energetske efikasnosti i zaštite od požara, geodetski i geološki istražni radovi,
ispitivanje konstrukcija, laboratorijska ispitivanja iz oblasti zaštite životne sredine,
stručni nadzor nad izvođenjem radova, inženjering i konsalting, tehnički pregled objekta**

Beograd

Važi od: 16.12.2019. godine

Važi do: 15.12.2022. godine

Datum prve sertifikacije: 16.12.2016. godine

Datum isteka prethodnog sertifikata: 15.12.2019. godine

Datum resertifikacione provere: 02-03.12.2019. godine



32. Direktor
Aleksandar Đorđević

Validnost ovog sertifikata može se proveriti na sajtu www.yuqs.org



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

YUQS has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

SAOBRAĆAJNI INSTITUT "CIP"

Nemanjina 6/IV

SRB - 11000 Belgrade

has implemented and maintains an

Occupational Health and Safety Management System

for the following scope:

Preparation of studies, technical and investment documentation, preparation of planning and town development documentation, technical verification of design documentation, preparation of documentation related to environmental protection, energy efficiency and fire protection, geodetic surveying and geological investigation works, testing of structures, laboratory tests in the field of environmental protection, technical supervision of works, engineering and consulting services, technical inspection of the facility

which fulfils the requirements of the following standard:

ISO 45001:2018

Issued on: 2019-12-16

First issued on: 2016-12-16

Expires on: 2022-12-15

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number : RS-O-0483-IR



Alex Stoichitoiu
President of IQNet

Aleksandar Djordjevic
for Director of YUQS

IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifointi Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE Mexico PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

Број: 947-14/18

Датум: 26.09.2019.

На основу Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18), доносим:

РЕШЕЊЕ

За израду:

РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА 11 ГРАДОВА И ОПШТИНА КОЛУБАРСКОГ РЕГИОНА ЗА ПЕРИОД ОД 2019-2029 ГОДИНЕ

одређују се РУКОВОДИОЦИ ИЗРАДЕ РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА 11 ГРАДОВА И ОПШТИНА КОЛУБАРСКОГ РЕГИОНА ЗА ПЕРИОД ОД 2019-2029 ГОДИНЕ, и то:

Руководиоци израде
Регионалног плана:

мр Горица Алексић Милосављевић, дипл.хем.

Ружица Илић, дипл.инж.техн.



ГЕНЕРАЛНИ ДИРЕКТОР

Милутин Игњатовић, дипл. инж.

СПИСАК УЧЕСНИКА

У ИЗРАДИ:

РЕГИОНАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА 11 ГРАДОВА И ОПШТИНА КОЛУБАРСКОГ РЕГИОНА ЗА ПЕРИОД ОД 2019-2029 ГОДИНЕ

Руководиоци израде: мр Горица Алексић Милосављевић, дипл.хем.
Магистар техничких наука,
Ружица Илић, дипл.инж.техн.

Сарадници:

Билјана Делчев, дипл.инж.техн.	Драган Милосављевић, дипл.грађ.инж.
мр Рајко Сандић, дипл.маш.инж. Магистар техничких наука	Предраг Лукић, дипл.грађ.инж.
мр Предраг Богдановић, дипл. ек. Магистар економских наука	Миленца Срећковић, дипл.инж.грађ.
мр Драгица Илић, дипл. мол.биол.и физ. Магистар заштите и унапређења животне средине	мр Јелена Секуловић, дипл.инж.техн. Магистар електротехничких наука
Марија Орсини, дипл. ек.	Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.техн.
Сузана Љумовић, дипл. ек.	Дејан Радуловић, дипл.просторни планер
Бојана Минић, дипл. правник	Марија Марковић, дипл.просторни планер
Весна Исаковић, дипл. социолог	Марија Грубор, дипл.инж.пољ. Мастер инж. пејз. арх.
Елена Тањевић, дипл.хем.	Мирослав Зец, дипл.маш.инж.
Ђорђе Стожинић, дипл. ек.	Александра Марјановић, дипл.маш.инж.
Срђан Ђокић, дипл.грађ.инж.	Милорад Јовановић, дипл.маш.инж.
Мира Гашић Момчиловић, дипл.грађ.инж.	Анђа Саичић, дипл.инж.арх.
Александар Старовић, дипл.грађ.инж.	Далибор Гавриловић, дипл.инж.арх.
Иван Ђорђић, дипл.грађ.инж.	Наташа Росић, техн.
Бранко Секулић, дипл.грађ.инж.	

Руководилац Сектора ЛАБ


мр Горица Алексић Милосављевић, дипл.хем.

II ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

СКРАЋЕНИЦЕ/АКРОНИМИ

ЕУ	Европска унија
МЗЖС	Министарство заштите животне средине
ЈКП	Јавно комунално предузеће
ЈПКП	Јавном предузећу за комуналну привреду
ЈП	Јавно предузеће
КЈП	Комунално јавно предузеће
РЈ	Радна јединица
ОЈ	Организациона јединица
РЕЦ	Регионални центар
СУФ	Стопа укупног фертилитета
НРИЗ	Национални регистар извора загађивања
ЛРИЗ	Локални регистар извора загађивања
РПУО	Регионални план управљања отпадом
РЦУО	Регионални центар управљања отпадом
ТС	Трансфер станице
МРФ	Material Recovery Facility (постројење за издвајање секундарних сировина)
RDF	Refuse Derive Fuel (чврсто гориво од отпада)

ПОЈМОВИ И ИЗРАЗИ

- **отпад** јесте свака материја или предмет који власник одбацује, намерава или мора да одбаци;
- **произвођач отпада** јесте привредно друштво, предузеће или друго правно лице, односно предузетник, чијом активношћу настаје отпад;
- **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;
- **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;
- **комунални отпад** јесте отпад из домаћинства (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства;
- **индустријски отпад** јесте отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија;
- **инертни отпад** јесте отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама, не раствара се, несагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив;
- **комерцијални отпад** јесте отпад који настаје у предузећима, установама и другим институцијама које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом,....;
- **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;
- **фармацеутски отпад** јесу сви лекови, укључујући и примарну амбалажу, као и сав прибор коришћен за њихову примену који се налазе код правног лица, односно предузетника који се бави делатношћу здравствене заштите људи и животиња;
- **отпад од грађења и рушења** јесте отпад који настаје у току обављања грађевинских радова на градилиштима или припремних радова који претходе грађењу објеката, као и отпад настао услед рушења или реконструкције објеката;
- **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;
- **неопасан отпад** јесте отпад који нема карактеристике опасног отпада;
- **опасан отпад** јесте отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи;
- **остали отпад** настаје као резултат људских делатности као на пример грађевински отпад, бихазардни отпад из домова здравља, отпад анималног порекла, животињски лешевеи и сл. Према Закону о управљању отпадом, сви произвођачи отпада дужни су да настали отпад збрину на адекватан начин, у складу са Законом и подзаконским актима, који уређују управљање отпадом.
- **компостирање** јесте третман биоразградивог отпада под дејством микроорганизама, у циљу стварања компоста, у присуству кисеоника и под контролисаним условима;
- **третман отпада** обухвата физичке, термичке, хемијске или биолошке процесе укључујући и разврставање отпада пре третмана, који мењају карактеристике отпада са циљем смањења запремине или опасних карактеристика, олакшања руковања са отпадом или подстицања рециклаже и укључује поновно искоришћење и рециклажу отпада;

- **постројење за управљање отпадом** јесте стационарна техничка јединица за складиштење, третман или одлагање отпада, која заједно са грађевинским делом чини технолошку целину;
- **оператер** јесте свако физичко или правно лице 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;
- **рециклажа** јесте поновна прерада отпадних материјала у производном процесу за првобитну или другу намену, осим у енергетске сврхе;
- **посебни токови отпада** јесу кретања отпада (истрошених батерија и акумулатора, отпадног уља, отпадних гума, отпада од електричних и електронских производа, отпадних возила и другог отпада) од места настајања, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију;
- **дивља депонија** јесте место, јавна површина, на којој се налазе неконтролисано одложене различите врсте отпада и која не испуњава услове утврђене прописом којим се уређује одлагање отпада на депоније;
- **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;
- **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.

1. УВОД

Концепт управљања отпадом за 11 општина и градова Колубарског региона је дефинисан у оквиру Регионалног плана управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона, ИАУС/2010 и Стратешке процене утицаја Регионалног плана на животну средину, ИАУС/2010. Овај документ представља надоградњу "Регионалног плана управљања отпадом за 11 општина Колубарског региона" из 2010. године.

Сврха израде Регионалног плана управљања отпадом за 11 општина и градова Колубарског региона за период 2019-2029 је дугорочно успостављање одрживог система за регионално управљање отпадом на начин који има минималан штетан утицај на животну средину и здравље садашњих и будућих генерација, уз рационално коришћење ресурса и поштовање савремених принципа управљања отпадом, а уз координисано учешће свих субјеката управљања отпадом – републичке власти, локалних власти општина учесница, домаћинстава, привредних и комерцијалних организација, невладиних институција, приватног сектора и наравно сваког појединца. То подразумева дефинисање најприхватљивијих модела за постизање пуне контроле над свим токовима отпада од настајања, раздвајања, сакупљања, транспорта, третмана и депоновања. Систем управљања треба да обезбеди смањење количине отпада, издвајање корисних компонената из отпада, и рационално прикупљање и одлагање отпада, сагледавајући инвестициона улагања, динамику активности и финансијску и технолошку спремност на прелазак на нови систем рада.

Регионални план управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона представља стратешки документ на основу којег се стиче потпуни увид постојећег система/стања управљања отпадом, дефинишу проблеми и заједнички циљеви у управљању отпадом у региону у складу са европским и домаћим законодавством, дефинише даљи развој оптималног система за управљање отпадом и приоритети за његово спровођење, динамика и начин решавања проблема управљања отпадом у свим општинама региона обухваћеним планом, доношење акционог плана, чијим спровођењем ће се успоставити оптималан систем управљања отпадом у региону, који при том мора бити економски и финансијски одржив.

Израдом и доследним спровођењем Регионалног плана управљања отпадом елиминисаће се следећи актуелни проблеми на подручју Региона, на којем још увек није успостављен одржив систем управљања отпадом:

- сакупљање и постојеће одлагање отпада врши се на импровизован начин, који није у складу са санитарним условима и принципима заштите животне средине дефинисаним Стратегијом управљања отпадом и важећом законском и подзаконском регулативом за управљање отпадом,
- одлагалишта отпада на подручју Региона се врши на постојећим несанитарним депонијама-сметлиштима на којима се у великој већини не примењују ни минималне мере заштите животне средине и здравља људи, које треба хитно санирати и рекултивисати, а по изградњи регионалне депоније затворити за одлагање,
- постојећи начин управљања отпадом је неодржив и еколошки неприхватљив,
- у већини општина Региона, рурална подручја су изостављена из организованог обухвата сакупљања отпада, па као последица неадекватног начина управљања отпадом, у региону постоји велики број тзв. "дивљих депонија" која представљају локалне изворе загађивања.

1.1. Полазне основе

Стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019, Националном стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019. године (Ревизија, јануар 2015 год.) као и Националном стратегијом управљања отпадом, укључујући Национални план управљања отпадом за период 2019-2024 (Нацрт 2019) предвиђено удруживање општина ради заједничког управљања отпадом и оснивање регионалних центара за управљање отпадом.

Планираном мрежом регионалних центара за управљање комуналним отпадом која је дефинисана Националном стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019. године обухваћено је и 11 општина и градова Колубарског региона (Ваљево, Уб, Осечина, Лајковац, Мионица, Љиг, Коцељева, Владимирци, Барајево, Лазаревац, Обреновац). Основна инфраструктура једног регионалног центра за управљање отпадом обухвата регионалну депонију за комунални отпад, постројење за сепарацију рециклабилног отпада, трансфер станице, као и постројења за компостирање или нега друга препоручена опција третмана комуналног отпада.

Полазне основе за активности које су предузете на реализацији регионалног концепта управљања отпадом су циљеви, начела и принципи дефинисани у оквиру: Стратегије управљања отпадом за период 2010-2019 ("Сл.гласник РС", број 29/10), Просторног плана Колубарског округа погођеног земљотресом ("Сл. гласник РС", број 70/02), Регионалног просторног плана административног подручја Београда ("Сл. гласник града Београда", број 27/03), Просторног плана подручја посебне намене експлоатације Колубарског лигнитског басена са ("Службени гласник РС", број 122/08) са Извештајем о стратешкој процени утицаја на животну средину и Урбанистичког плана комплекса "Колубара Б" („Сл. гласник општине Уб“ бр. 1/07, „Сл. лист града Београда“, бр. 29/06, „Сл. лист града Београда“, бр. 1-56/07 и „Сл. гласник општине Лајковац“ бр. 6/06), као и више докумената о међуопштинској сарадњи на решавању проблема отпада, потписани од стране 11 општина.

За потребе регионалног центра за управљања отпадом, децембра 2011, је основано Привредно друштво, Регионални центар за управљање отпадом (РЕЦ) "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о. Уб, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и Центра. "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о. Уб обухвата следеће органе: Генерална скупштина и Директор. Основна делатност предузећа "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о. Уб јесте да организује и координира пружање услуга управљања отпадом у региону, као и да врши управљање регионалном депонијом, на комерцијалној бази.

Свих 11 општина и градова Колубарског региона су се путем међуопштинског споразума обавезале да одлажу свој отпад на регионалној депонији, одмах након њене изградње. Локална ЈКП-а ће и даље вршити услуге сакупљања отпада на територији својих општина.

Градови и општине са својим локалним комуналним предузећима имају апсолутна власничка и управљачка права на свим постројењима Регионалног система која су изграђена на њиховој територији (трансфер станице, центри за рециклажу, рециклажна дворишта...). Организују и спроводе примарну селекцију отпада, сакупљање комуналног отпада као и локални транспорт до трансфер станице или Регионалног центра.

Привредно друштво Регионални центар за управљање отпадом „Еко – Тамнава“ д.о.о. Уб је у хијерархији управљања комуналним отпадом одговорно за спровођење опција третман искоришћења и коначног одлагања отпада.

Врши координацију активности на успостављању регионалног система за интегрално управљање отпадом; организује и спроводи програме едукације, обуке и ширења јавне свести; обавља специјализован регионални транспорт отпада (од трансфер станица до

депоније „Каленић”) и секундарну селекцију отпада; носилац је власничких и управљачких права на објектима, постројењима, транспортним средствима, опремом и осталом имовином Регионалног центра са депонијом „Каленић”; врши и друге задатке и послове у складу са Уговором о оснивању.

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 отпада, поновне употребе као и рециклаже.

Планска решења елемената регионалног центра за управљање отпадом која су дата у оквиру Регионалног плана управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона, ИАУС/2010 су анализирана у складу са Законом о управљању отпадом, Националном стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019. године, планском, студијском и пројектном документацијом која је урађена у периоду 2010-2019 година:

- Регионални просторни план за подручје Колубарског и Мачванског управног округа /2010.
- Регионални просторни план административног подручја града Београда/2011
- Просторни план посебне намене РБ "Колубара", 2008.
- Просторни план општине Уб/2012
- Урбанистички пројекат Регионалне депоније "Каленић", Архиплан-Аранђеловац/2014
- Уговор о оснивању привредног друштва РЕЦ "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб, април 2012.
- Извештај о количинама и морфолошком саставу комуналног отпада за 11 градова и општина Колубарског региона за управљање отпадом; ФТН Нови Сад/2013
- Закључак Владе РС да је Пројекат изградње регионалне депоније "Каленић" од значаја за РС; 05 бр. 352-9288 од 21.08.2014.
- Студија изводљивости са СВА, birPRO/2014
- Идејни пројекат регионалне санитарне депоније комуналног отпада „Каленић” - I Фаза, Институт „Кирило Савић”, Београд, 2014 год.;
- Студију оправданости регионалне депоније комуналног (неопасног) отпада „Каленић”, Саобраћајни Институт ЦИП д.о.о, Београд 2014 год.;
- Извештај Републичке ревизионе комисије о извршеној стручној контроли Студије оправданости и Идејног пројекта, МГСИ бр. 350-01-00324/2015-11 од 01.03.2016.
- Хидродинамичка студија о утицају подземних вода на тело депоније, Геоинг/2015
- Студија о процени утицаја на животну средину пројекта изградње регионалне депоније комуналног (неопасног) отпада „Каленић”, на КП 800 Каленић, територија СО Уб, Саобраћајни Институт ЦИП д.о.о, Београд 2016 год.;
- Решење Министарства пољопривреде и заштите животне средине о давању Сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта изградње Регионалне депоније "Каленић", Мин.пољ. и ЗЖС бр. 353-02-00806/2015-16 од 05.09.2016.
- Протокол о избору опције за третман отпада, Међуопштински споразум /2013
- Статус и планови преношења и спровођења правних тековина ЕУ за поглавље 27 - Животна средина и климатске промене, (прелиминарни план спровођења за интегрисане регионалне системе управљања отпадом стр. 268 - 286, Слика 1 Планирање инфраструктурних компоненти у регионима управљања отпадом. Састав инфраструктуре за сваки регион стр. 285); Министарство пољопривреде и ЗЖС/септембар 2015.
- Регионални план управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона, ИАУС/2010.
- Стратешка процена утицаја Регионалног плана на животну средину, ИАУС/2010.
- Меморандум о разумевању везан за припрему пројектно-техничке документације Регионалног центра за управљање отпадом са депонијом "Каленић"/ Уб, 13.04.2017.

Ревизија Регионалног плана управљања отпадом је извршена према новим подацима о количини и саставу отпада који се прикупља са територија општина Региона добијених од надлежних ЈКП и Локалних самоуправа, консултација са одговорним лицима за управљање отпадом, анализе постојећег стања механизације и опреме за прикупљање отпада, укључујући и опрему за одвојено прикупљање секундарних сировина из комуналног отпада, финансијских и социо-економских аспеката у управљању отпадом, до сада израђене документације везане за управљање отпадом у Колубарском региону, стратешких докумената, важеће законске и подзаконске регулативе РС и ЕУ Директива.

1.2. Принципи Националне стратегије управљања отпадом Републике Србије

Национална стратегија управљања отпадом за период 2010-2019 представља основни документ који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике. Овим документом дефинишу се циљеви, принципи и опције управљања отпадом, стратешки правци и приоритетне активности на њиховој имплементацији, законодавно - правним активностима и институционалном јачању одрживог система управљања отпадом.

Национална стратегија управљања отпадом:

- одређује основну оријентацију управљања отпадом за наредни период, у сагласности са политиком ЕУ у овој области и стратешким одређењима Републике Србије;
- усмерава активности хармонизације законодавства у процесу приближавања законодавству ЕУ;
- идентификује одговорности за отпад и значај и улогу власничког усмеравања капитала;
- поставља циљеве управљања отпадом за краткорочни и дугорочни период;
- утврђује мере и активности за достизање постављених циљева.

Кључни принципи дефинисани у Националној стратегији управљања отпадом који се морају узети у обзир приликом успостављања и имплементације плана, такође и приликом ревизије Регионалног плана управљања отпадом су:

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

Принцип одрживог развоја

Дефиниција одрживог развоја постулира задовољење потреба садашњих генерација без угрожавања права будућих генерација да задовоље своје потребе. Принцип промовише равномеран развој уз економски раст који обезбеђује смањење сиромаштва, праведну расподелу богатства, унапређење квалитета живота, и смањење нивоа загађења на ниво капацитета чинилаца животне средине, спречавање будућих загађења и очување биодиверзитета. Одрживо управљање отпадом значи ефикасније коришћење ресурса, смањење количине произведеног отпада, и, када је отпад већ произведен, поступање са њим на такав начин да то допринесе циљевима одрживог развоја.

Принцип хијерархије у управљању отпадом

Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом:

- превенција настајања отпада и редукција, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина и/или опасних карактеристика насталог отпада;
- поновна употреба, односно поновно коришћење производа за исту или другу намену;

- рециклажа, односно третман отпада ради добијања сировине за производњу истог или другог производа;
- искоришћење, односно коришћење вредности отпада (компостирање, спаљивање уз искоришћење енергије и др.);
- одлагање отпада.

Принцип предострожности

Принцип предострожности значи да „уколико постоји могућност озбиљне или неповратне штете, недостатак пуне научне поузданости не може бити разлог за непредузимање мера за спречавање деградације животне средине”. Свака активност мора бити планирана и спроведена на начин да проузрокује најмању могућу промену у животnoj средини. У случају могућих и значајних утицаја на животну средину, предузимати превентивне активности, нарочито подржати коришћење инструмента процене утицаја на животну средину.

Принцип близине и регионалног приступа управљању отпадом

Отпад се третира или одлаже што је могуће ближе месту његовог настајања, односно у региону у којем је произведен да би се у току транспорта отпада избегле нежељене последице на животну средину. Избор локације постројења за третман или одлагање отпада врши се у зависности од локалних услова и околности, врсте отпада, његове запремине, начина транспорта и одлагања, економске оправданости, као и од могућег утицаја на животну средину. Регионално управљање отпадом обезбеђује се развојем и применом регионалних планова заснованих на европском законодавству и националној политици.

Принцип избора најоптималније опције за животну средину

Избор најоптималније опције за животну средину је систематски и консултативни процес доношења одлука који обухвата заштиту и очување животне средине. Примена избора најоптималније опције за животну средину установљава, за дате циљеве и околности, опцију или комбинацију опција која даје највећу добит или најмању штету за животну средину у целини, уз прихватљиве трошкове и профитабилност, како дугорочно, тако и краткорочно.

Принцип „загађивач плаћа”

Загађивач мора да сноси пуне трошкове последица својих активности. Трошкови настајања, третмана и одлагања отпада морају се укључити у цену производа.

Принцип одговорности

Произвођачи, увозници, дистрибутери и продавци производа који утичу на пораст количине отпада одговорни су за отпад који настаје услед њихових активности. Произвођач сноси највећу одговорност јер утиче на састав и особине производа и његове амбалаже. Произвођач је обавезан да брине о смањењу настајања отпада, развоју производа који су рециклабилни, развоју тржишта за поновну употребу и рециклажу својих производа.

Посебни принципи примењени у оквиру Националне стратегије управљања отпадом 2010-2019 су:

Принцип задовољавања стандарда ЕУ за управљање отпадом уз најниже трошкове

Развој инфраструктуре за управљање отпадом базираће се на решењима којима се инвестициони и оперативни трошкови свде на минимум, при чему се у исто време осигурава да захтеви буду имплементирани.

Циљана финансијска подршка из јавних фондова за приоритетну јавну инфраструктуру

Подршка развоју инфраструктуре за управљање отпадом из државних ресурса биће усмерена на финансирање приоритетне инфраструктуре за управљање отпадом, регионалних центара за управљање отпадом који садрже основне компоненте.

Принцип фазног приступа током имплементације

Инфраструктура за управљање отпадом развијаће се у фазама, почев од оснивања основних компоненти регионалних центара за управљање отпадом у првој фази и додавањем осталих компоненти или развојем софистициранијих решења током наредне фазе.

1.3. Циљеви Регионалног плана

Најважнији циљеви у управљању отпадом на европском нивоу су поновна употреба и рециклажа отпада и смањење одлагања на депонијама. У циљу смањења загађења животне средине и деградације простора, пре свега на нивоу региона, Регионални план управљања отпадом има за циљ успостављање одрживог система управљања отпадом. 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 Националној стратегији управљања отпадом. То захтева координисану акцију више различитих учесника - локалних власти, домаћинстава, предузећа, приватног сектора, невладиних организација и појединаца. При томе, локалне власти имају централну улогу у планирању и стварању одрживог система управљања отпадом у општинама у складу са законом.

Општи циљ Регионалног плана управљања отпадом је да се минимизира негативан утицај отпада на животну средину и да се побољша ефикасност коришћења ресурса из отпада на територијама општина чланица.

Специфични циљеви Ревидованог Регионалног плана управљања отпадом су:

1. Унапредити систем сакупљања отпада и проширити укупан обим сакупљања комуналног отпада на 100% до 2025.
 - Набавка и расподела канти од 120 l за сакупљање отпада у индивидуалним домаћинствима
 - Замена и прерасподела постојећих контејнера од 1,1 m³ у градским језгрима где је то потребно
 - Успостављање базе података о количинама отпада који настају на територијама општина Региона
 - Припрема плана територијалног проширења активности ЈКП-а и одређивање локација за постављање контејнера за сакупљање отпада у свим насељима
 - Израда смерница за проширење сакупљања комуналног отпада у сеоским подручјима и развијање нивоа свести јавности у селима где ће се вршити сакупљање
 - Набавка нових возила за проширење сакупљања комуналног отпада и унапређење рада ЈКП-а
2. Успоставити систем одвојеног сакупљања, поновног коришћења и рециклаже отпада
 - Постављање контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада – зелених острва, у градским језгрима и контејнери од 1,1 m³ у осталим деловима града
 - Свако индивидуално домаћинство да добије две канте од 120 l, једна за сакупљање рециклабилног отпада а друга за остали отпад
 - Ревизија рута и динамике сакупљања отпада.
3. Изградити Регионални центар за управљање отпадом и затворити и санирати постојећа сметлишта

- Изградња санитарне депоније „Каленић“ у складу са стандардима и прописима
- Санација и затварање постојеће градске контролисане депоније у Ваљеву и постојећих општинских депонија/сметлишта
- Изградња ТС за претовар отпада у Лазаревцу;
- Изградња постројења за издвајање секундарних сировина (МРФ) у Лазаревцу
- Изградња МРФ са компостаном у склопу регионалне санитарне депоније "Каленић"
- Изградња и опремање рециклажних дворишта у 8 општина;
- Успоставити систем управљања отпадом од рушења и грађења;

4. Изградити постројење за третман комуналног отпада у оквиру Регионалног центра на локацији регионалне депоније "Каленић"

- Израда студије изводљивости за постројење за третман отпада
- Израда техничке документације
- Изградња постројења за третман отпада

5. Развити систем за финансирање управљања отпадом на локалном нивоу

- Одвајање послова сакупљања отпада од послова третмана и одлагања и послова управљања отпадом од других комуналних послова у општинским јавним комуналним предузећима
- Увођење наплате по члану домаћинства, односно по количини генерисаног отпада где је то могуће, за услуге сакупљања и третмана отпада – примена принципа пуне надокнаде трошкова

6. Проширити и јачати административне капацитете на нивоу Региона у области управљања отпадом

- Јачање административних капацитета на нивоу ЈЛС, посебно органа задужених за планирање, издавање дозвола, контролу и праћење
- Јачање административних капацитета за ефикасније спровођење прописа у области управљања отпадом у граду

7. Развити свест становништва о значају управљања отпадом

- Развијање свести о потреби правилног поступања са отпадом, пре свега код деце и омладине
- Имплементација програма за развијање свести јавности о одвојеном сакупљању и рециклажи
- Развијање свести о кућном компостирању у индивидуалним домаћинствима.

2. ЗАКОНОДАВНО-ПРАВНИ ОКВИР

2.1. Законодавство ЕУ у управљању отпадом

На европском нивоу, приоритетни циљеви за политику управљања отпадом постављени су у складу са **Седмим акциони програм за животну средину** (Одлука бр. 1386/2013/EU): смањење количине насталог отпада; максимизирање рециклирања и поновне употребе; ограничити спаљивање на материјале који се не могу рециклирати; постепено укидање депонирања отпада који се не може рециклирати; да осигура потпуну имплементацију циљева политике управљања отпадом у свим државама чланицама. Седми акциони програм за животну средину ће бити смерница за европску политику заштите животне средине до 2020. године и има посебан фокус на претварање отпада у ресурс. Она идентификује кључне циљеве за заштиту, очување и унапређење природног капитала Уније, за претварање Уније у ресурсно ефикасну, зелену и конкурентну нискоугљеничну економију, као и за заштиту грађана Уније од притисака на животну средину здравља и добробити.

Пакет за циркуларну економију Европске уније (COM/2015/0614) поставља амбициозне мере, које укључују ревидиране законодавне приједлоге о отпаду како би се стимулирала транзиција Европе према циркуларној економији. Активности предложене у Акционом плану ЕУ за циркуларну економију ће допринијети "затварању" животног циклуса производа кроз веће рециклирање и поновну употребу, и донијети користи за животну средину и економију.

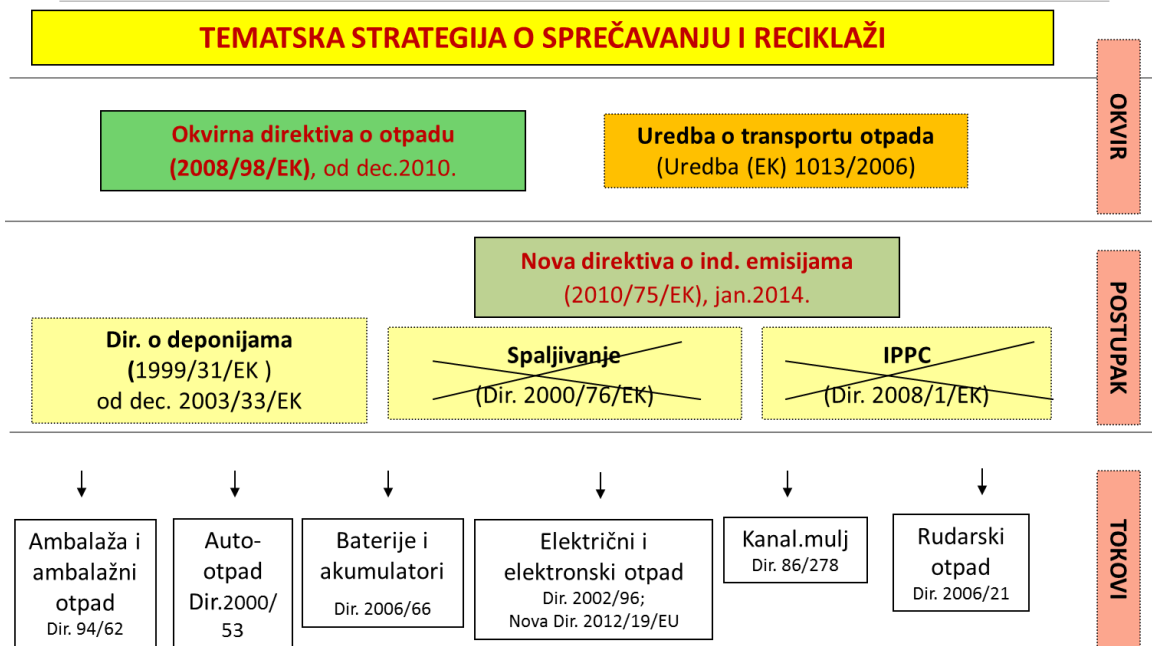
Својом Стратегијом за пластику у циркуларној економији (COM/2018/028 final) Комисија намерава, између осталог, променити начин на који су пластика и пластични производи дизајнирани, произведени, кориштени и рециклирани. Према Стратегији до 2030. године, сва амбалажа од пластике би требала бити рециклирана. Стратегија такође наглашава потребу за специфичним мерама, можда законодавним инструментом, за смањење утицаја пластике за једнократну употребу, посебно у морима и океанима.

Европско законодавство у области управљања отпадом

Први прописи у области отпада у Европи настали су 1975. године и од тада се континуирано и систематски унапређују, тако да је данас ова област јасно дефинисана прописима, чије циљеве земље чланице ЕУ и оне које то желе да постану морају да задовоље. Генерално Европско законодавство у области управљања отпадом може се поделити на три основне категорије (види слику 2.2-1):

- **Хоризонтално законодавство** – које успоставља општи оквир за управљање отпадом, укључујући дефиниције и принципе
- **Законодавство везано за третман отпада** – као на пример, Директива Савета од депоновању отпада, или Директива Савета о спаљивању отпада, које успостављају техничке стандарде за постројења за третман отпада
- **Законодавство везане за посебне токове отпада** – као на пример о одлагању отпадних уља или истрошених батерија, које укључују мере за повећање степена рециклаже или смањења штетног утицаја опасних супстанци по здравље људи и загађења животне средине

EU zakonodavstvo u oblasti upravljanja otpadom



Слика 2.1-1. Преглед ЕУ законодавства у области управљања отпадом

У наставку је приказана европска легислатива везана за управљање отпадом.

2.1.1. Хоризонтално ЕУ законодавство

Директива 2008/98/ЕС о отпаду (Оквирна директива о отпаду)

Оквирна директива о отпаду (2008/98/ЕС) укључује одредбе из некадашњих Директива о отпадним уљима (75/439/ЕЕС), Директиве Савета 91/698/ЕЕС о опасном отпаду допуњене Директивом 94/31/ЕС и 166/2006/ЕС и дефинише оквирне циљеве политике, начела вршења операција управљања отпадом, планирање управљања и систем дозвола и регистрација оператера укључених у послове управљања отпадом.

Директива прописује мере за заштиту животне средине и здравља људи ради спречавања или смањења штетних утицаја настајања и управљања отпадом, као и смањења укупних утицаја употребе природних ресурса и побољшања ефикасности такве употребе. Она поставља основне концепте везане за управљање отпадом и успоставља правни оквир за третман отпада унутар ЕУ.

Оквирна директива о отпаду дефинише “хијерархију отпада” која узима у обзир следећи поредак приоритета:

- 1) превенцију,
- 2) припрему за поновну употребу,
- 3) рециклирање,
- 4) друга употреба, нпр. искоришћење енергије и
- 5) одлагање.

То укључује кључне елементе за успостављање националног законодавства и политике смањења и управљања отпадом.

Сви кораци у хијерархији управљања отпадом морају се спроводити без угрожавања људског здравља, без нарушавања животне средине, а посебно: (а) без ризика по воду, ваздух, земљу, биљке или животиње; (б) без изазивања сметњи услед буке или непријатних мириса; и (ц) без негативног утицаја на природу или подручја од посебног значаја.

Циљ Директиве је успостављање система за координисано управљање отпадом у Европској унији са циљем да се ограничи производња отпада. У Оквирној директиви о отпаду земље чланице се обавезују да направе план управљања отпадом.

Директивом се:

- Дефинише основна терминологија везана за отпад (различита у односу на директиву 2006/12/ЕС) - уведени су нови термини: био-отпад, отпадна уља, дилер, сакупљање, одвојено сакупљање, третман, најбоље расположиве технологије (ВАТ) итд;
- Утврђује јединствен систем класификације у земљама - Одредбама оквирне директиве о отпаду, упућује се на Одлуку 2000/532/ЕС (измењена Одлуком 2014/955/EU) којом се успоставља „листа отпада“;
- Дефинише статус супстанци или предмета насталих из производног процеса, као „нуспроизвода“ као и дефинишу кључни захтеви које треба да испуни одређени специфични отпад да престане да буде отпад („престанак статуса отпада“);
- Предвиђају **уредбе за управљање отпадом** које покривају аспекте као што су одговорност за управљање отпадом, принципи самодовољности и приступачности, а посебно за управљање опасним отпадом (нпр. Контрола и означавање опасног отпада);
- Дефинише стратегија управљања отпадом у ЕУ;
- Забрањује неконтролисано одлагање отпада;
- Прописују минимални стандарди који се морају задовољити током примене различитих начина третмана отпада;
- Дефинишу специфични захтеви за управљање отпадним уљима и биолошким отпадом, који садрже висок ниво заштите животне средине;
- Постављају циљеви за рециклажу и поновно искоришћење - односи се на дефинисање специфичних циљева за отпадне материјале као што су папир, метал, пластика и стакло из домаћинства, као и грађевински отпад и отпад од рушења (искључујући материјал настао услед природних непогода), који ће се постићи до 2020. Године. (Државе чланице су обавезне да предузму неопходне мере како би испуниле циљеве увођења европског друштва у виши степен рециклирања са већом ефикасношћу коришћења ресурса);
- Дефинише поштовање хијерархије управљања отпадом - промовише се превенција, рециклажа и конверзија отпада у циљу његовог поновног коришћења;
- Државама чланицама се успоставља обавеза да донесу **Програм за превенцију отпада**, који се састоји од вредновања мера и дефинисања индикатора за спречавање настајања отпада;
- Успоставља обавеза да свака установа или предузеће које намерава да врши третман отпада мора да добије **дозволу од надлежног органа**. Дозволама ће бити детаљно прописане нпр. Врсте и количине отпада које могу да се третирају и сигурносне мере и мере предострожности. Субјекти, који не подлежу захтевима за издавање дозволе (професионални сакупљачи и превозници, трговци или предузимачи), морају бити регистровани у регистру, који води надлежни орган;
- Промовише кооперација између земаља чланица са циљем успостављања интегрисане мреже постројења за одлагање (уз примену најбоље доступних технологија);
- Дефинисана је проширена одговорност произвођача отпада, према којој државе чланице могу предузети законске или друге мере, како би осигурале да свако физичко или правно лице које професионално развија, производи, прерађује, третира, продаје или увози производе преузима одговорност за управљање отпадом;
- Уводи принцип "загађивач плаћа" - трошкове управљања отпадом сноси изворни произвођач отпада или садашњи или претходни власници отпада;
- Оцењивање опасних својстава отпада врши се применом критеријума утврђених у Анексу III Оквирне директиве о отпаду (измењен Уредбом бр. 1357/2014);

- Утврђени су минимални захтеви за **националне планове управљања отпадом**, којима се даје анализа тренутне ситуације управљања отпадом и дефинишу мере које ће се предузети, како би се побољшала еколошки прихватљива припрема за поновну употребу, рециклирање, употребу и одлагање отпада, и утврдила процена како ће план подржати спровођење циљева;

Директива (ЕУ) 2018/851 којом се измењује и допуњује Директива 2008/98/ЕС објављена 14. јуна 2018. године, као део европског пакета за циркуларну економију.

Главни елементи измена и допуна Директиве укључују:

- Повећање циљева припреме за рециклирање и искоришћење комуналног отпада: 55% до 2025. године, 60% до 2030. и 65% до 2035;
- Строга правила за израчунавање стопе рециклирања до 1. јануара 2027. за државе чланице за рециклажу био отпада могу се заснивати на рециклирању само општинског био отпада, који се рециклира аеробним или анаеробним третманом, ако је одвојено сакупљен или одвојен на месту настанка;
- До 31. децембра 2023. биолошки отпад мора бити одвојен и рециклиран на месту настанка или одвојено сакупљен и не сме се мешати са другим врстама отпада; то укључује и обавезу да се подстакне компостирање у домаћинствима и врши компостирање и дигестија биолошког отпада чији резултат је компост или дигестат, који испуњавају релевантне стандарде високог квалитета;
- Конкретне мере за подстицање поновне употребе и превенције (укључујући превенцију отпада од хране);
- Унапређење дефиниција, хармонизација метода обрачуна за стопе рециклирања и рационализација обавеза извештавања;
- Увођење минималних услова рада за продужену одговорност произвођача;
- Економске подстицаје за произвођаче да стављају зелене производе на тржиште и подржавају шеме употребе и рециклирања.

Уредба 1013/2006/ЕС о прекограничном кретању отпада

Уредба прописује процедуре надзор и контролу прекограничног кретања отпада и примењује одредбе Базелске конвенције о контроли прекограничног кретања опасног отпада и његовог одлагања, као и Одлуку Већа ОЕЦД -а о контроли прекограничног кретања отпада намењеног за употребу (ОЕЦД Одлука). Базелска конвенција представља међународни мултилатерални уговор којим се регулишу норме поступања, односно критеријуми за управљање отпадима на начин усаглашен са захтевима заштите и унапређења животне средине и поступци код прекограничног кретања опасних и других отпада. Уредба, која се директно примењује у државама чланицама, измењена је 2014. године Уредбом (ЕУ) бр. 660/2014.

Уредба о прекограничном кретању отпада укључује забрану извоза опасног отпада у земље које нису чланице ОЕЦД-а ("забрана Базела"), као и забрану извоза отпада за одлагање. Такође, прописана је процедура претходног писменог обавештавања и сагласности, пре преласка граница свог опасног отпада и неких других врста отпада, укључујући одређене испоруке неопасног отпада, који су намењени земљама које нису чланице ОЕЦД-а.

Измена и допуна Уредбе о отпреми отпада кроз Уредбу (ЕУ) бр. 660/2014 има за циљ боље решавање проблема нелегалних испорука отпада кроз јачање система инспекцијске контроле држава чланица. Од држава чланица се тражило да до 1. јануара 2017. године успоставе планове контроле, на основу процене ризика, која би, између осталог, имала за циљ дефинисање минималног броја потребних контрола. Измена и допуна Уредбе о прекограничном кретању отпада има за циљ да обезбеди већа овлашћења за органе који су укључени у надзор и контролу, омогућавајући им да, на основу доказа, одлуче да ли је испоручена супстанца или предмет отпад и да ли се испорука може сматрати незаконитим прекограничним кретањем отпада.

Европски споразум о међународном превозу опасних материја (АДР):

Европски споразум о међународном друмском превозу опасних материја (АДР) је под окриљем Економске комисије Уједињених нација за Европу.

Ако опасан отпад представља опасну робу у смислу АДР, одлучује се у сваком појединачном случају, у зависности од количине и концентрације токсичних или корозивних супстанци у транспортној јединици и физичких својстава отпада (нпр. тачка запаљивости запаљивих течности). Већина других опасних својстава (нпр. Мутагена), која могу настати у токовима опасног отпада нису обухваћена АДР споразумом.

Примери случајева у којима се могу применити АДР прописи су:

- изолациони материјал на бази азбеста (ознака EVL 17 06 01 *) - УН 2590 или УН 2212, класа 9;
- РСВ који садржи отпад од грађења и рушења (EVL код 17 09 02 *) - УН 3152, класа 9;
- Отпад који садржи живу - УН 2809, класа 8, УН 2825, класа 6.1.
- Остаци боје и лакова - УН 1263, класа 3; УН 3066, класа 8.

За ове материјале обавезно је прописно паковање и обележавање у складу са АДР споразумом. Паковање и обележавање се мора обавити на месту настанка.

Земље које примењују ову Уредбу дужне су да одреде одговарајуће овлашћене организације за транспорт отпада.

Уредба Европског парламента о статистици отпада 2150/2002 ЕС и У849/2010/ЕС. Ове Уредбе обавезују државе чланице да извештавају Евростат о статистичким подацима о отпаду уз препоручене стандарде, дефиниције и класификације.

2.1.2. Законодавство ЕУ везано за третман отпада

Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама

Циљ Директиве је да се увођењем строгих техничких захтева редукују негативни ефекти депоновања отпада на околину, нарочито на земљиште, подземне и површинске воде, као и на здравље становништва.

Директивом се:

- дефинишу различите категорије отпада (комунални, опасан, неопасан и инертан)
- дефинишу класе депонија као места за одлагање отпада на или у земљу и то:
 - депонија за опасан отпад;
 - депонија за неопасан отпад;
 - депонија за инертан отпад.

Директивом је прописана стандардна процедура за прихватање отпада на депонијама са циљем да се спречи ризик и то:

- захтева се третирање отпада пре депоновања, тј. забрањује се депоновање нетретираног отпада;
- опасан отпад мора се одлагати на депонији опасног отпада;
- одлагалишта за неопасан отпад предвиђена су за (претходно третиран) комунални отпад и за индустријски и комерцијални неопасан отпад;
- одлагалишта за инертни отпад морају се користити само за инертни отпад.

Забрањује се одлагање на депонијама: течног отпада, запаљивог или изузетно запаљивог отпада, експлозивног отпада, инфективног медицинског отпада, старих гума и других типова отпада који не задовољавају критеријуме постављене у Анексу II.

Поступак и критеријуми за прихватање отпада дефинисани су у члану 11 и Анексу II Директиве о депонијама и Одлуци Савета 2003/33/ЕС којим се утврђују критеријуми и процедуре за прихватање отпада на депонијама.

Директива о депонијама успоставља систем услова за дозволе за депоније. Захтеви за издавање дозвола морају да садрже следеће информације:

- идентитет подносиоца захтева, односно оператера и његово финансијско обезбеђење;
- опис врсту и укупне количине отпада који ће се одлагати на депонију;
- капацитет локације за одлагање и опис локације;
- предложене методе за рад, планове праћења и контроле, за спречавање загађења и мере смањења;
- процедуре за план за затварање и контролу;
- студија о процени утицаја, ако се захтева Директивом 85/337/ЕЕЦ1.

Директива (ЕУ) 2018/850 која допуњује Директиву 1999/31/ЕЦ о депонијама отпада објављена је у Службеном листу Европске уније 14. јуна 2018. године, као део европског пакета за циркуларну економију. Главни елементи измена и допуна Директиве укључују:

- Државе чланице ће предузети мере, да се отпад, који је одвојено сакупљен за припрему за поновну употребу и рециклирање, не прихвати на депонији;
- Државе чланице ће тежити да осигурају да од 2030. године, сав отпад који је погодан за рециклирање или други употребу, посебно у комуналном отпаду, не буде прихваћен на депонију. Једини изузетак односи се на отпад за који одлагање отпада даје најбољи еколошки исход.
- Државе чланице ће обезбедити да до 2035. године количина комуналног отпада на депонији буде смањена на 10% или мање од укупне количине произведеног комуналног отпада.

Директива о индустријским емисијама (2010/75/EU)

Директива о индустријским емисијама је резултат измене IPPC Директиве (96/61/ ЕЦ) и ступила је на снагу у јануару 2011. Овом Директивом (**IED**) интегрисано је 6 прописа којима је претходно регулисано спречавање загађења путем индустријских емисија, укључујући:

- Три директиве о отпаду из индустрије у којој се користи титан-диоксид (TiO_2);
- Директива о ограничењу емисија испарљивих органских једињења због употребе органских растварача у одређеним активностима и инсталацијама (1999/13/ЕЦ);
- Директива о великим постројењима за сагоријевање (2001/80 / ЕЦ);
- Директива о спаљивању отпада (2000/76 / ЕЦ).

IED се заснива на четири главна принципа:

- интегрисани приступ, тј. дозволе морају узети у обзир целокупне еколошке перформансе постројења,
- услови дозволе, укључујући граничне вредности емисије, морају се заснивати на ВАТ, који су утврђени у БРЕФ документима за сваки тип постројења,
- дозволити националним органима за издавање дозвола одређену флексибилност, приликом одређивања услова за издавање дозволе, узимајући у обзир техничке карактеристике постројења, његов географски положај и локалне услове животне средине.
- учешће јавности у процесу доношења одлука, омогућавање приступа дозволама за давање коментара и приступ јавном регистру, који има за циљ да пружи информације о животној средини о главним индустријским активностима.

Као и ранија IPPC директива, циљ IED-а је постизање високог нивоа заштите животне средине кроз интегрисану дозволу за одређена нова или постојећа индустријска и пољопривредна постројења, која могу произвести висока загађења тзв. "IED" (раније IPPC) постројења. Директива покрива широк спектар активности, тј. од производње метала, прераде минерала, хемијске производње, узгоја живине и свиња, до спаљивања отпада и сагоревања горива у великим постројењима за сагоревање. Ова дозвола се може издати само, ако су испуњени одговарајући услови заштите животне средине, тако

да саме компаније сносе одговорност за спречавање и смањење било каквог загађења које могу изазвати.

IED побољшава и појашњава концепт БАТ-а (Best Available Technology Concept). Такође, уводи одредбе о минималној контроли заштите животне средина постројења, преглед услова за издавање дозвола и извештавање о усклађености постројења са прописима. Референтни документи о најбољим расположивим техникама (BREF) објављени су за неколико индустријских сектора и контролисани су након одређеног временског периода. Одговарајуће одлуке о имплементацији БАТ покривају закључке са захтевима за ограничења емисија. Референтни BREF документ за третман отпада ревидован је 2018. године, а у поступку усвајања је и референтни БРЕФ документ за спаљивање отпада, чији коначан Нацрт из децембра 2018. године је послат Форуму IED, ради давања мишљења.

Постројења за инсинерацију и коинсинерацију отпада

Усвајањем Директиве 2010/75/ЕУ о индустријским емисијама извршена је измена Директиве о спаљивању отпада (2000/76/ЕС). Захтеви за спаљивање отпада и коинсинерацију (су-спаљивање) сада су наведени у Поглављу ИВ (Чланови 42-55) Директиве о индустријским емисијама (2010/75/ЕУ). Технички захтеви за постројења, која користе спаљивање или су-спаљивање налазе се у Анексу VI. Испорука и пријем отпада, посебно опасног отпада, детаљно је регулисана. Пре преузимања опасног отпада, оператер мора имати приступ информацијама о отпаду и спровести свеобухватну процедуру пријема. За праћење емисије, потребне су технике мерења високе тачности, како би се осигурала усклађеност с граничним вредностима емисије. Оператери постројења за спаљивање и су-спаљивање отпада капацитета 2 или више тоне на сат у обавези су да израде годишњи извештај о функционисању и мониторингу постројења, који се мора доставити надлежном органу и да буде доступан јавности. Поред тога, надлежни орган мора да изради листу постројења за спаљивање или су-спаљивање са номиналним капацитетом мањим од 2 тоне на сат, која треба да буде доступна јавности.

Депоније које су у надлежности IED-а

Неке депоније обухваћене Директивом 1999/31/ЕС о одлагању отпада такође спадају у делокруг Директиве IED (2010/75 / ЕУ). Као последица тога, захтеви из Анекса I Директиве о депонијама замењују се граничним вредностима емисија, еквивалентним параметрима и техничким мерама на основу најбољих расположивих технологија (БАТ) које захтева Директива о индустријским емисијама.

Директива о индустријским емисијама такође захтева да надлежни органи повремено преиспитују и, када је то потребно, ажурирају услове из дозволе. Ова обавеза је независна од нивоа загађења, значајних промена у БАТ, захтева безбедности или нових законских одредби. У Директиви о депонијама не постоји одговарајућа одредба. Свака депонија која је обухваћена IED-ом мора бити подложна таквом повременом разматрању. Информације о депонијама које су обухваћене IED-ом морају бити јавне.

2.1.3. Законодавство ЕУ везане за посебне токове отпада

Што се тиче посебних токова отпада, успостављен је велик број европских директива у смислу усклађивања националних мера у вези са управљањем тим отпадом и омогућавањем високог нивоа заштите околине и осигуравања функционирања унутрашњег тржишта.

Директива Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду (допуњена Директивом (ЕУ) 2018/852). Директивом се имплементира стратегија ЕУ о отпаду од амбалаже и има за циљ да усклади 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 Заједнице, као и сав отпад од амбалаже, без обзира на порекло

настајања: индустрија, комерцијални сектор, услужне делатности, домаћинства, имајући у виду материјал који се користи.

Директива 86/278/ЕЕС о заштити животне средине и посебно земљишта у случају коришћења секундарних ђубрива у пољопривреди, дефинише употребу муљева из постројења за прераду 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. Употреба ових муљева као додатка биљних потреба за нутријентима се може спроводити, уколико се не ремети квалитет земљишта и квалитет подземних и површинских вода. Присутни тешки метали у муљу из ППОВ могу бити токсични по биљке. Директивом се прописују услови под којима се може користити муљ, постављају граничне вредности концентрација тешких метала у земљишту и муљу, као и максимална дозвољена годишња количина тешких метала у земљишту итд.

Директива Савета 2000/53/ЕС о отпадним возилима (ELV) (последње измењена Директивом 2017/2096/ЕС и Директивом (ЕУ) 2018/849), дефинише мере за превенцију настајања отпада од исслужених возила тако што се стимулише сакупљање, поновна употреба и рециклажа њихових компонената (батерије, гуме, акумулатор, уља) у циљу заштите животне средине. Директивом се дефинише да је исслужено возило било који тип возила које је отпад. У складу са наведеним, отпадно возило је дефинисано као категорија М1 или Н1, као и моторна возила на два и три точка и њихове компоненте.

Директива 2012/19/ЕС о отпадној електричној и електронској опреми (енг. WEEE) (преиначена, допуњена најновијом Директивом (ЕУ) 2018/849). Нова Директива о електронском и електричном отпаду, између осталог, поставља амбициозне циљеве у погледу сакупљања и рециклаже овог вида отпада (Табела 2.2-1).

Директива 2006/66/ЕС о батеријама и акумулаторима и отпадним батеријама и акумулаторима (измењена новом Директивом 2013/56/ЕУ и Директивом (ЕУ) 2018/849). Директивом 2006/66/ЕС се уводе 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 о отпаду из рудника (2006/21/ЕС) уводи мере за безбедно управљање, третман и складиштење минералних сировина и рад каменолома. Она прописује правила за издавање дозвола оператерима постројења за одлагање отпада из рудника. Оператери морају обезбедити финансијску гаранцију, како би осигурали да обавезе Директиве буду покривене пре почетка операција. Они такође морају осигурати доступна средства за предузимање мера заштите животне средине за локацију, након престанка рада постројења.

Директиве везане за посебне токове отпада између осталог утврђују циљеве које државе чланице морају испунити, како би се довољно гарантовала поновна упораба, рециклирање и употреба отпада. Одређени циљеви, који су измењени кроз пакет циркуларне економије и на крају одобрени од стране Европског парламента 2018. дају преглед главних циљева дефинисаних европским директивама. У табели 2.2.3-1. дат је преглед главних циљева дефинисаних европским директивама које се односе на посебне токове отпада.

Табели 2.1.3-1. Преглед главних циљева дефинисаних европским директивама које се односе на посебне токове отпада.

Назив директиве	Главни циљиви
<p>Директива Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду (допуњена Директивом (ЕУ) 2018/852).</p>	<p>Државе чланице се обавезују да уведу системе за повратак и/или сакупљање/третман коришћене амбалаже да би се постигли следећи циљиви:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Најкасније до 31. децембра 2025. (2030.) најмање 65% (70%) тежине свих амбалажних отпадака биће припремљено за поновну употребу и рециклирано; • Најкасније до 31. децембра 2025. године (2030.) следећи минимални циљиви по тежини за припрему за поновну употребу и рециклирање биће испуњени у вези са следећим специфичним материјалима садржаним у амбалажном отпаду: <ol style="list-style-type: none"> 1. 50% (55%) пластике; 2. 25% (30%) дрва; 3. 70% (80%) гвоздених метала; 4. 50% (60%) алуминијума; 5. 70 (75%) стакла; 6. 75% (85%) папира и картона.
<p>Директива Савета 2000/53/ЕС о отпадним возилима (ELV) (последње измењена Директивом 2017/2096/ЕС и Директивом (ЕУ) 2018/849)</p>	<p>Државе чланице треба да уведу системе за повратак и/или сакупљање/третман возила на крају животног века (ELV) како би се постигли следећи циљиви:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Најкасније до 1. јануара 2015. године, за сва возила на крају животног века, поновна употреба и рециклажа треба да се повећа за најмање 95% просечне тежине по возилу и години. • У истом временском року, поновна употреба и рециклирање ће се повећати на најмање 85% просечне тежине по возилу и години.
<p>Директива 2012/19/ЕС о отпадној електричној и електронској опреми (енг. WEEE) (преиначена, допуњена најновијом Директивом (ЕУ) 2018/849).</p>	<p>Државе чланице су морале да уведу системе за повратак и/или сакупљање/ третман отпадне електричне и електронске опреме (WEEE), како би се постигли следећи циљиви:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Од 2016. па надаље, узимајући у обзир појединачне националне економије: Циљ прикупљања од 45% просечне тежине производа стављених на тржиште у одређеној земљи у претходне 3 године; • Од 2019. године, циљ прикупљања се повећава на 65% просечне тежине производа стављених на тржиште у одређеној земљи у претходне 3 године. • Од 15. августа 2018. циљиви рециклаже се примењују на следећи начин: <ul style="list-style-type: none"> – за опрему за размену топлоте и велику опрему (било која спољна димензија већа од 50 cm): 85% треба да се поново употреби, а 80% да се припреми за поновно искоришћење и рециклира; – за екране, мониторе и опрему са заслонима који имају површину већу од 100 cm²: 80% треба да се поново употреби, а 70% % да се припреми за поновно искоришћење и рециклира; – за малу опрему и малу информатичку и

Табели 2.1.3-1. Преглед главних циљева дефинисаних европским директивама које се односе на посебне токове отпада.

Назив директиве	Главни циљеви
	<p>телекомуникацијску опрему: 75% ће бити поновно употребљено, а 55% ће бити припремљено за поновно искоришћење и рециклирано;</p> <p>– за сијалице: 80% се рециклира.</p>
<p>Директива 2006/66/ЕЦ о батеријама и акумулаторима и отпадним батеријама и акумулаторима (измењена новом Директивом 2013/56/ЕУ и Директивом (ЕУ) 2018/849)</p>	<p>Државе чланице треба да уведу системе за повратак и/или сакупљање / третман батерија и акумулатора и отпадних батерија и акумулатора, како би се постигли следећи циљеви:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Минималне стопе прикупљања од 45% до 26. септембра 2016. (укључујући батерије и акумулаторе уграђене у уређаје). • Процеси рециклирања треба да постигну следећу минималну ефикасност рециклирања: <ul style="list-style-type: none"> – рециклирање од 65% просечне тежине оловних батерија и акумулатора, укључујући рециклирање садржаја олова у највећој могућој мери, који је технички изводљив уз избегавање прекомерних трошкова; – рециклирање 75% просечне тежине никл-кадмијумских батерија и акумулатора, укључујући и рециклирање садржаја кадмијума у највећој могућој мери, који је технички изводљив уз избегавање прекомерних трошкова; и – рециклирање 50% просечне тежине других отпадних батерија и акумулатора.

За посебне токове отпада минимални технички захтеви за третман дефинисани су у европским директивама (нпр. Анекс I Директиве о истрошеним возилима; Анекс VII и VIII Директиве о отпадној ЕЕ опреми; Анекс III Директиве о батеријама). Они, у комбинацији са најбољим доступним техникама дефинисаним у одговарајућим секторским референтним документима омогућавају оквир за еколошки прихватљиво управљање и третман посебних токова отпада.

За неколико токова отпада који су обухваћени европским законодавством предлажу се шеме финансирања за постизање високих стопа сакупљања и рециклирања применом принципа одговорности произвођача. На тај начин сви произвођачи дефинисани директивама треба да буду регистровани, како би учествовали у финансирању нето трошкова прикупљања, обраде и рециклирања сакупљеног отпада.

Посебни захтеви за управљање отпадним уљима и биолошким отпадом утврђени су Оквирном директивом о отпаду, укључујући нпр. одвојено сакупљање и третман, с обзиром на висок ниво заштите животне средине.

Оквирна директива се такође бави отпадом од грађења и рушења и дефинише циљ рециклирања тог тока отпада. Поред тога, оквирна директива о отпаду поставља циљеве рециклирања за комунални отпад и неопасан грађевински отпад, осим ископаног земљишта.

Отпад који је резултат истраживања, вађења, третмана и складиштења извора минералних сировина и рада каменолома и који је обухваћен Директивом о отпаду из рудника (2006/21/ЕС) искључен је из оквира Оквирне директиве о отпаду (2008/98/ЕС).

Директива о пречишћавању комуналних отпадних вода (91/271/ЕЕС) утврђује правила за сакупљање, третман и испуштање отпадних вода широм ЕУ и дефинише, између осталог, минималне захтеве за управљање канализационим муљем. Закон такође покрива отпадне воде настале у индустријама као што су пољопривредно-прехрамбена индустрија (као што је прерада хране и производња пива). Директива, између осталог, захтева од земаља ЕУ да прикупљају и третирају отпадне воде у градским насељима са популацијом од најмање 2.000 еквивалент становника и да за њих примењују секундарну обраду сакупљених отпадних вода и да примењују напреднији третман у градским насељима са популацијом од преко 10.000 смештених у одређеним осетљивим областима. Постоје строжије одредбе за агломерације, које испуштају отпадне воде у осетљиве области као што су слатке воде или ушћа.

Поред тога, Директива о заштити земљишта када се канализациони муљ користи у пољопривреди (86/278/ЕЕС) има за циљ да подстакне употребу канализационог муља у пољопривреди и да регулише његову употребу на начин којим се спречава штетан утицај на земљиште, вегетацију, животиње и здравље људи.

2.1.4. Додатна регулатива ЕУ која се односи на опасне материје у посебним токовима отпада

У наставку су наведене главне регулативе ЕУ које се баве опасним супстанцама и укратко су описане обавезе чланица ЕУ у поступању тим супстанцама:

Директива 87/217/ ЕС о спречавању и смањењу загађења животне средине азбестом. Овом Директивом државе чланице се обавезују да, између осталог, предузму потребне мере које ће да:

- осигурају да се емисије азбеста у ваздух, испуштања азбеста у водену средину и отпад од чврстог азбеста, колико је то разумно изводљиво, смањују на месту настанка и спречавају;
- осигурају да у току транспорта и одлагања отпада који садржи азбестна влакна или прашину, таква влакна или прашина се не испуштају у ваздух и да се не излију течности, које могу садржавати азбестна влакна;
- да се осигура да тамо где се отпад који садржи азбестна влакна или прашина одлаже на локацијама, које су сертификоване за ту намену, такав отпад се третира, пакује или прекрива, узимајући у обзир локалне услове, да се спречи испуштање азбестних честица у животну средину.

Уредба (ЕЗ) бр. 850/2004 о дуготрајним органским загађујућим материјама (Уредба о POPs). На основу Глобалног споразума из Стокхолмске конвенције о дуготрајним органским загађујућим материјама (усвојен 2001. године) и УНЕП Архуског протокола (1998), Уредба:

- ствара оквир за заштиту здравља људи и животне средине забраном, постепеним укидањем или што је пре могуће ограничавањем производње, стављања на тржиште и употребе POPs (дуготрајних органских загађујућих материја);
- утврђује правила за поступање са залихама и отпадом који садржи POPs;
- захтева од земаља ЕУ да успоставе регистар за ненамерно произведене POPs, израде националне планове имплементације, прате POPs у блиској сарадњи са Европском комисијом и укључе се у размену информација са другим земљама ЕУ и земљама које нису чланице ЕУ.

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

- Директивом се успостављају минимални захтеви за одлагање полихлорираних бифенила и полихлорираних терфенила (РСВ / РСТ) и деконтаминацију или одлагање опреме која их садржи.
- Од држава чланица, између осталог, захтева се предузимање мера које осигуравају да:
 - се коришћени РСВ и РСТ и опрема која их садржи одложе што је пре могуће;
 - саставља се попис опреме, која садржи више од 5 литара РСВ и РСТ, а извештаји са овим подацима шаљу се Европској комисији у року од 3 године од усвајања закона;
 - компаније које управљају опремом са РСВ и РСТ су лиценциране и воде регистре са количинама, пореклу и природи коришћених РСВ и РСТ које прихватају;
 - предвиђене су превентивне мере заштите, како би се спречио ризик од пожара РСВ и РСТ или опреме која их садржи;
 - трансформатори који садрже више од 0,05% масеног удела РСВ-а или РСТ-а се деконтаминирају у складу са законским прописима.

Уредба (ЕУ) 2017/852 о живи, успоставља правила за употребу, складиштење и трговину живом, живиним једињењима и мешавинама са живом, као и производња, употреба и трговина производима којима се додаје жива, и управљање отпадном живом, као што су:

- Забрањује се извоз живе изван ЕУ и забрањује се извоз одређених живиних једињења и смеша са живом од датума утврђених прописом;
- Забрањује се увоз живе и посебних једињења са живом у друге сврхе, осим одлагања као отпада. Увоз за одлагање као отпада допуштен је само, ако земља извозница нема приступ расположивом капацитету конверзије на својој територији.
- Употреба живе и једињења са живом у специфичним производним процесима биће забрањена или ће бити дозвољена само под условима утврђеним у уредби;
- Жива и једињења живе, било у чистом облику или у смешама, насталим у хлоралкалној индустрији, чишћењу природног гаса, рударству и топионицама или екстракцији из цинабаритне руде, унутар Уније, сматрају се отпадом у смислу значења VFD и збрињавају се без угрожавања здравља људи или штетних утицаја на животну средину, у складу са том Директивом.
- Забрањује се увоз живе и посебних смеша живе за сврхе које нису одлагање као отпада.

Директива 2011/65/ЕУ о ограничавању употребе одређених опасних материја у електричној и електронској опреми (преиначена), оснажују постојећа правила о употреби опасних супстанци у електричној и електронској опреми, ради заштите здравља људи и животне средине, такође промовишући померање краја животног века електричне и електронске опреме (ЕЕО) у циљу максимизирања њиховог опоравка. Конкретно, Директива:

- дефинише ограничења употреба опасних хемикалија, као што су олово, жива и кадмијум, за специфичну ЕЕО;
- пописује листу специфичних супстанци, које су изузете из ограничења за примену. Листе са пописима изузетака се стално ажурирају у складу са техничким напретком;
- намеће обавезу произвођачима да обезбеде да је свака ЕЕО, коју пласирају на тржиште дизајнирана и произведена у складу са захтевима прописаним у законодавству;

- дефинише да увозници морају да провере да ли је опрема одобрена као и да ли испуњава потребне стандарде, док дистрибутери морају да се осигурају да се правила поштују.

2.2. Национално законодавство у управљању отпадом

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

Закон о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18) утврђује: врсте отпада и његову класификацију, планирање управљања отпадом, субјекте управљања отпадом, одговорности и обавезе у управљању отпадом; организовање управљања отпадом; управљање посебним токовима отпада; услови и поступак издавања дозвола; прекогранично кретање отпада; извештавање о отпаду и база података; финансирање управљања отпадом; надзор, као и друга питања од значаја за управљање отпадом. Управљање отпадом јесте спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана, односно поновног искоришћења и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања и активности које предузима трговац и посредник. На основу овог закона, усвојен је сет подзаконских аката који детаљно дефинишу оквир за управљање отпадом, укључујући управљање специфичним токовима отпада. Поред тога, ови подзаконски акти додатно усклађују национално законодавство са прописима ЕУ у овој области. На основу овог закона усвојени су или припремљени следећи подзаконски акти:

- Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања ("Сл. гласник РС", бр. 102/10 и 50/12);
- Правилник о листи постројења за инсинерацију и ко-инсинерацију чији номинални капацитет не прелази две тоне на сат ("Сл. гласник РС", бр. 7/19);
- Уредба о Листи неопасног отпада за који се не издаје дозвола, са документацијом која прати прекогранично кретање ("Сл. гласник РС", број 102/10);
- Уредба о одлагању отпада на депоније ("Сл. гласник РС", број 92/10);
- Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде ("Сл. гласник РС", бр. 54/10, 86/11, 15/12, 3/14, 95/18 (др. закон));
- Уредба о листама отпада за прекогранично кретање, садржини и изгледу докумената који прате прекогранично кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", број 60/09);
- Уредба о одређивању појединих врста опасног отпада које се могу увозити као секундарне сировине ("Сл. гласник РС", број 60/09);
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада ("Сл. гласник РС", број 7/19);
- Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада ("Сл. гласник РС", број 38/18);
- Правилник о начину вођења и изгледу евиденције депонија и сметлишта на подручју јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", број 18/18)
- Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", број 17/17);

- Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", број 114/13);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадом од титан-диоксида, мерама надзора и мониторинга животне средине на локацији ("Сл. гласник РС", број 1/12);
- Правилник о листи POPs материја, начину и поступку за управљање POPs отпадом и граничним вредностима концентрација POPs материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран POPs материјама ("Сл. гласник РС", бр. 65/11 и 17/17);
- Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ ("Сл. гласник РС", број 37/11);
- Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа ("Сл. гласник РС", број 99/10);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима ("Сл. гласник РС", број 98/10);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", број 98/10);
- Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу ("Сл. гласник РС", број 97/10);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", број 95/10 и 88/15);
- Правилник о садржини, начину вођења и изгледу Регистра издатих дозвола за управљање отпадом ("Сл. гласник РС", број 95/10);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", број 92/10);
- Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима ("Сл. гласник РС", број 86/10);
- Правилник о управљању медицинским отпадом ("Сл. гласник РС", број 78/10);
- Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест ("Сл. гласник РС", број 75/10);
- Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада ("Сл. гласник РС", број 73/10);
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", број 71/10);
- Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", број 61/10);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", број 56/10);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама ("Сл. гласник РС", бр. 104/09 и 81/10);
- Правилник о садржини и изгледу дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада ("Сл. гласник РС", број 96/09).

Законо о управљању амбалажом и амбалажним отпадом ("Сл. гласник Републике Србије", бр. 36/09 и 95/18) уређује услове заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, управљање амбалажом и амбалажним отпадом, извештавање о амбалажи и амбалажном отпаду, економски инструменти, као и друга питања од значаја за управљање амбалажом и амбалажним отпадом. Законом је регулисана и увозна амбалажа, амбалажа која се производи, односно ставља у промет и сав амбалажни отпад који је настао привредним активностима на територији Републике Србије, без обзира на његово порекло, употребу и коришћени амбалажни материјал. На основу овог закона усвојени су следећи подзаконски акти:

- Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2015. до 2019. године ("Сл. гласник РС", број 144/14);

- Правилник о хемикалијама за које је произвођач или увозник дужан да утврди кауцију за појединачну амбалажу у коју је смештена та хемикалија и о висини кауције за одређену амбалажу према врсти амбалаже или хемикалије која је у њу смештена ("Сл. гласник РС", број 99/10);
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 21/10, 10/13 и 44/18 (др. закон);
- Правилник о садржини и начину вођења Регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", број 76/09);
- Правилник о граничној вредности укупног нивоа концентрације олова, кадмијума, живе и шестовалентног хрома у амбалажи или њеним компонентама, изузецима од примене и року за примену граничне вредности ("Сл. гласник РС", број 70/09);
- Правилник о врсти и годишњој количини амбалаже коришћене за упаковану робу стављену у промет за коју произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац није дужан да обезбеди управљање амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", број 70/09);
- Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала ("Сл. гласник РС", број 70/09);
- Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење ("Сл. гласник РС", број 70/09);
- Правилник о критеријумима за одређивање шта може бити амбалажа, са примерима за примену критеријума и листи српских стандарда који се односе на основне захтеве које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет ("Сл. гласник РС", број 70/09);
- Правилник о врстама амбалаже са дугим веком трајања ("Сл. гласник РС", број 70/09);
- Национална стратегија за укључивање Републике Србије у механизам чистог развоја Кјото протокола за секторе управљања отпадом, пољопривреде и шумарства ("Сл. гласник РС", број 8/10).

Закон о локалној самоуправи („Сл. гласник РС", бр. 129/07, 83/14 - други закон и 101/16 - други закон) уређује права и дужности јединице локалне самоуправе утврђене Уставом, законом, другим прописом и статутом (изворни делокруг и поверени послови), као што су доношење програма развоја, урбанистичких планова, буџета и завршних рачуна; уређење обављања комуналних делатности (одржавање чистоће у градовима и насељима, одржавање депонија итд.); обезбеђење организационих, материјалних и других услова за обављање комуналних делатности; старање о заштити животне средине. Закон дефинише и начин финансирања јединица локалне самоуправе и то из изворних јавних прихода општине и уступљених јавних прихода Републике (локалне комуналне таксе, накнада за заштиту животне средине, приходи од концесионе накнаде за обављање комуналних делатности и др.); дефинише и могућност сарадње и удруживања јединица локалне самоуправе ради остваривања заједничких циљева, планова и програма развоја, као и других потреба од заједничког интереса;

Закон о комуналним делатностима („Сл. гласник РС", бр. 88/11, 104/16 и Одлуку УС РС - 46/14) одређује комуналне делатности и уређује опште услове и начин њиховог обављања, омогућава организовање и обављање комуналних делатности за две или више општина, односно насеља, под условима утврђеним законом и споразумом скупштина тих општина, те даје овлашћење општини или граду да у складу са овим законом уређује и обезбеђује услове обављања комуналних делатности и њиховог развоја и др;

Закон о планирању и изградњи („Сл.гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 –УС, 24/11, 121/12 и 42/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18 и 31/19) уређује услове и начин планирања и уређења простора, услове и начин уређивања и коришћења грађевинског земљишта и изградње и употребе објеката; вршење надзора над применом одредаба овог закона и инспекцијски надзор; друга питања од значаја за уређење простора, уређивање и коришћење грађевинског земљишта и за изградњу објеката;

Закон о заштити животне средине („Сл. гласник Републике Србије“, бр. 135/04, 36/09, 72/09 (државни закон), 43/11 и 14/16) прописује интегрисани систем заштита животне средине обухвата акционе планове, услове и инструменте за одрживо управљање и очување природне равнотеже, интегритета, разноликости и квалитета природних вриједности и услова за опстанак живих бића, превенцију, контролу, смањење и рехабилитацију свих облика загађења, промоције и коришћења производа, процеса, технологија и пракси који имају мање штетан утицај на животну средину, примену посебних кодекса понашања у управљању отпадом од његове производне тачке до његовог одлагања, тј. спречавање или смањење производње, рециклаже отпада, одвајање секундарних сировина материјале и коришћење отпада као горива, увоз, извоз и транзит отпада, успостављање Агенције за заштиту животне средине, обука особља са циљем унапређења знања и подићи свијест, приступ информацијама и учешће јавности у процесу доношења одлука. Поред тога, Закон прописује правило у управљању од стварања отпада до коначног одлагања, укључујући превенцију, поновну употребу и рециклирање, прекограничну испоруку отпада.

Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09) одређује поступак процене утицаја на животну средину; начин израде и садржај студије о процени утицаја на животну средину; учешће заинтересованих органа и организација и јавности; прекогранично обавештавање за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину друге државе; одређује врсте пројеката за чију се изградњу, односно реконструкцију и извођење обавезно врши процена утицаја на животну средину; дефинише надзор и институцију која врши верификацију урађене процене;

Закон о Стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10). Овим законом уређују се услови, начин и поступак вршења процене утицаја одређених планова и програма на животну средину, ради обезбеђивања заштите животне средине и унапређивања одрживог развоја интегрисањем основних начела заштите животне средине у поступак припреме и усвајања планова и програма;

Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 25/15), уређује услове и поступке за издавање интегрисане дозволе за постројења и активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра; одређује врсте активности и постројења; уређује надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине.

Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 38/09);

Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10) којим се уређују субјекти заштите животне средине од буке; мере и услови заштите од буке у животној средини; мерење буке у животној средини; приступ информацијама о буци; надзор и друга питања од значаја за заштиту животне средине и људи;

Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13) којим се уређује управљање квалитетом ваздуха и одређују мере, начин организовања и контрола спровођења заштите и побољшања квалитета ваздуха као природне вредности од општег интереса која ужива посебну заштиту;

Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 – исправка и 14/16) којим се уређују заштита и очување природе, биолошке, геолошке и предеоне разноврсности као дела животне средине;

Закон о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16) прописује за које објекте су потребни водопривредни услови и водопривредна сагласност у које спадају и индустријски објекти из којих се испуштају отпадне воде у површинске и подземне воде или јавну канализацију, уређује обавезу изградње постројења за пречишћавање отпадних вода и објеката за одвођење и испуштање отпадних вода, укључујући индустријске и комуналне депоније;

Закон о превозу терета у друмском саобраћају („Сл. гласник РС”, бр. 68/15);
Закон о јавним предузећима („Сл. гласник РС”, бр. 15/16);

Закон о привредним друштвима („Сл. гласник РС”, бр.36/11, 99/11, 83/14 - други закон и 05/15).

2.3. Прописи јединица локалних самоуправа

Прописи општине Ваљево

Одлука условима и начину обављања комуналне делатности и комуналном реду ("Сл. гласник града Ваљева" бр 8/15) уређује и прописује: (1) услове и начин обављања комуналне делатности; (2) права и обавезе вршиоца комуналне делатности и корисника комуналне услуге; (3) обим и квалитет комуналних услуга; (4) начин вршења надзора над обављањем ових делатности; (5) комунални ред и мере за његово спровођење.

Одлука о условима и начину обављања комуналних делатности и комуналном реду ("Сл. гласник града Ваљева" бр 8/15).

Одлука о чистоћи ("Службени гласник општине Ваљево", број 05/01, 06/03, 01/06 и "Службени гласник града Ваљева", број 13/10) утврђују опште услове за одржавање чистоће и чишћење јавних површина у насељеном месту Ваљево, насељеном месту Дивчибаре и другим насељеним местима на територији града. Одржавање чистоће у смислу ове одлуке подразумева сакупљање, одвожење и одлагање смећа из стамбених, пословних и других објеката (кућно смеће), осим индустријског отпада и опасних материја, уклањање одвожење и одлагање отпада из посуда за отпатке и контејнере на јавним местима, као и смећа и другог отпада са јавних површина и прање тих површина.

Прописи општине Уб

Одлука о одржавању комуналне хигијене на територији општине Уб ("Службени гласник Општине Уб", број 5/02) прописује обавезе грађана, станара, савета зграда, месних заједница, органа, предузећа и других правних лица у одржавању комуналне хигијене на територији општине Уб. Под одржавањем комуналне хигијене подразумева се: прање и поливање јавних површина; чишћење и одржавање чистоће обала, корита река и потока; чишћење и одржавање зелених површина; обезбеђење и постављање потребног броја корпи за отпатке, типских канти и других посуда за одржавање смећа и отпадака и њихово уредно одржавање и редовно чишћење; и други комунални послови.

Прописи општине Лајковац

Одлука о комуналним делатностима на територији општине Лајковац ("Сл. лист општине Лајковца" бр 10/17), овом одлуком одређују се комуналне делатности пружања комуналних услуга од значаја за остваривање животних потреба физичких и правних лица

код којих је општина Лајковац дужна да створи услове за обезбеђење одговарајућег квалитета, обима, доступности и континуитета, надзор над њиховим вршењем.

Прописи општине Љиг

Одлука о одржавању комуналне хигијене на територији општине Љиг ("Сл. гласник општине Љиг бр 9/97 и измене и допуне "Сл. гласник општине Љиг бр 1/13 и 6/15).

Прописи општине Мионица

Одлука о одржавању чистоће, јавних и зелених површина и заштита комуналних објеката, ("Службени гласник Општине Мионица", број 4/15, 2/16, 6/16, 4/17 и 4/18) прописује услове за одржавање чистоће на јавним површинама, прикупљање, изношење и депоновање смећа, уређење, одржавање, коришћење и изградња паркова и других зелених површина, заштита, заузеће и раскопавање јавних површина, заштита и одржавање комуналних објеката; као и начин и услови за обављањевих комуналних делатности на подручју општине Мионица и другим насељеним местима на територији општине Мионица.

Прописи општине Осечина

Управљање комуналним отпадом на територији општине Осечина поверено је ЈКП "Осечина" у складу са Одлуком о комуналним делатностима ("Службени гласник општине Осечина", број 9/15). На основу Одлуке је дефинисано да комунално предузеће врши сакупљање, транспорт и одлагање комуналног отпада. Наведене активности обављају се у оквиру радне јединице "чистоћа". О спровођењу Одлуке о комуналним делатностима стара се надлежни општински орган – Комунална инспекција. Јавно комунално предузеће својим услугама захвата око 70% становништва, општине Осечина .

Прописи општине Владимирци

Одлука о петој измени и допуни одлуке о комуналним делатностима ("Службени лист града Шабац и општина: Богатић, Владимирци и Коцељева ", број 5/18), овом одлуком утврђује, поред законом одређених комуналних делатности, као делатност од општег интереса и друге комуналне делатности од локалног интереса, прописује услове и начин организовања послова у вршењу комуналних делатности, као и услове коришћења комуналних производа, односно услуга. Комуналним делатностима у смислу ове длуке сматрају се: пречишћавање и дистрибуција воде; пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода; одржавање чистоће у граду и насељима у општини; уређење и одржавање паркова, зелених и рекреационих површина; одржавање улица, путева и других јавних површина у граду и другим насељима и јавна расвета; одржавање депонија; уређење и одржавање гробља и сахрањивање; одржавање пијаца; одржавање јавних простора за паркирање; и текуће инвестиционо одржавање стамбених зграда

Прописи општине Коцељева

Одлука о комуналним делатностима на територији општине Коцељева ("Службени лист општина Коцељева", број 6/18), овом одлуком утврђују се комуналне делатности пружања комуналних услуга од значаја за остваривање животних потреба физичких и правних лица код којих је општина Коцељева дужна да створи услове за обезбеђење одговарајућег квалитета, обима, доступности и континуитета као и надзор над њиховим вршењем.

Прописи општине Барајево

Одлука о одржавању чистоће градске општине Барајево ("Сл. лист града Београда 42/12, 31/13, 44/14, 79/15)

Прописи општине Лазаревац

Одлука о уређивању обављања појединих послова у комуналној делатности одржавања чистоће на територији општине Лазаревац ("Службени лист града Београда", број 27/05, 4/06 и 12/15) уређује начин одлагања, динамику и време изношења и одвожења кућног смећа на подручју града Лазареваца, као и одржавање чистоће у посебним насељеним

местима на територији градске општине Лазаревац и то: Шопић, Вреоци, Велики Црљени, Степојевац, Дудовица, Брајковац, Барошевац, Рудовци, Врбовно, Соколово, Миросалџци, Шушњар, Мали Црљени и Петка.

Прописи општине Обреновац

Одлука о одржавању чистоће ("Службени лист града Београда", број 27/02, 11/05, 6/10-други пропис, 2/11, 10/11-други пропис, 42/12, 31/13,44/14, 79/15 и 19/17) и Одлука о уређивању обављања појединих послова у комуналној делатности одржавања чистоће на територији општине Обреновац ("Службени лист града Београда", број 01/05) утврђују начин одржавања чистоће. Одржавање чистоће у смислу ове одлуке је сакупљање, одвожење и одлагање смећа и других отпадака из стамбених, пословних и других објеката, укључујући и стари намештај и апарате за домаћинство (кабасто смеће), као и смеће биљног порекла из приватних дворишта, осим индустријског отпада и материја опасних по живот и здравље људи.

2.4. Технички стандарди ЕУ

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

Интегрисано спречавање и контрола загађења (IPPC), које је било регулисано Директивом за Интегрисано спречавање и контролу загађења 2008/1/EC (IPPC), сада се регулише **Директивом 2010/75/EУ о индустријским емисијама (IED)**, у коју су уграђене 7 раније донешених Директива, што подразумева и IPPC и Директиве о спаљивању отпада (2000/76/EC). У већини случајева измене су биле мале. Захтеви за спаљивање отпада и су-спаљивање сада су наведени у Поглављу IV Директиве о индустријским емисијама (2010/75/EУ). Технички захтеви за постројења, која користе спаљивање или су-спаљивање налазе се у Анексу VI.

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

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

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

Од могућих мера за минимизирање утицаја на животну средину, фокус је на мерама које се односе на сам извор загађења, како би се спречило појављивање штетних емисија и генерисање отпада, а затим и мере за смањење утицаја насталог загађења.

Неке депоније обухваћене Директивом 1999/31/ЕС о одлагању отпада, такође спадају у делокруг Директиве IED (2010/75 / ЕУ). Као последица тога, захтеви из Анекса I Директиве о депонијама замењују се граничним вредностима емисија, еквивалентним параметрима и техничким мерама на основу најбољих расположивих технологија (BAT), које захтева Директива о индустријским емисијама.

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

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

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

- IPPC референтни документ за најбоље доступне технике (BREF) за спаљивање отпада из августа 2006. године (Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration August 2006). Овај BREF документ покрива постројења за спаљивање отпада и неке термичке третмане отпада, као што су пиролиза и гасификација. Документ се односи само на услове за постројења са процесом намерног спаљивања отпада, а не отпада који се термички третира, нпр. процесе ко-инсинерације у цементним пећима и великим постројењима за сагоревање. *У току је процедура за доношење новог референтног документа за спаљивање отпада, чији је нацрт урађен децембра 2018. године (послат Форуму IED, ради давања мишљења).*
- IPPC референтни документ за најбоље доступне технике за Велика постројења за сагоревање према захтевима Директиве 2010/75/ЕУ (енг. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), 2017. год. BREF за велика постројења за сагоревање односи се на активности наведене у Анексу I Директиве 2010/75/ЕУ, међу којима је и употреба отпада у постројењима за ко-спаљивање отпада, за неопасан отпад са капацитетом преко 3 тоне на сат или за опасан отпад капацитета преко 10 тона дневно, и важи само ако се процес одвија у постројењима за сагоревање са укупном номиналном енергетском снагом од 50 MW или више. Документ садржи активности и примењене технике за спречавање и контролу емисија из великих постројења за сагоревање. Отпад који се ко-спаљује дефинисан је у члану

3(39), осим осталог отпада наведеног у члану 42 (2) (a) (II) и (III) Директиве 2010/75 / ЕУ.

- IPPC референтни документ за најбоље доступне технике за Третман индустријског отпада, према захтевима Директиве 2010/75/ЕУ (енг. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment Industrial Emissions Directive 2010/75/EU Integrated Pollution Prevention and control), 2018. год. Овај документ, заједно са другим BREF-овима покрива активности везане за „управљање отпадом“, са фокусом на постројења, као на пример, минимизирање количина и/или токсичности отпада произведеног на месту настанка у индустријским постројењима. *Документ не покрива БАТ за депоније.* Референтни документ о најбољим расположивим техникама (БАТ) за третман отпада садржи информације о БАТ за следеће процесе третмана отпада:
 - Механичка обрада металног отпада у шредерима,
 - Механичка обрада ЕЕ опреме која садржи испарљиве флуороугљоводонике и хлороугљоводонике (енг. VFC и VHC)
 - Механичка обрада отпада, који има калоричну вредност
 - Аеробна обрада отпада
 - Анаеробна обрада отпада
 - Механичко-биолошка обрада отпада (МБТ)
 - Физичко-хемијски третман чврстог и пастозног отпада
 - Рерафинација отпадног уља
 - Физичко-хемијска обрада отпада који има калоричну вредност
 - Регенерација истрошених растварача
 - Физичко-хемијска и / или биолошка обрада течног отпада на бази воде
 - Регенерација/поновно искоришћење компоненти за смањење загађења / Обрада отпадних димних гасова (енг. FGT) Regeneration / recovery of pollution abatement components / Flue-Gas Treatment (FGT) of waste
 - Поновно искоришћење компоненти из истрошених катализатора Recovery of components from spent catalysts
 - Обрада контаминираних ископане земље
 - Третман отпада који садржи POPs материје
 - Обрада отпада који садржи живу
- **IPPC референтни документ за најбоље доступне технике за мониторинг емисија у ваздух и воду из IED постројења (енг. JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations; Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), 2018 .** Праћење емисија у ваздух и воду представља важан елемент у спречавању и смањењу загађења из индустријских постројења и обезбеђење високог нивоа заштите животне средине у целини. Овај документ приказује свеукупне информације о праћењу емисије у ваздух и воду из IED постројења, којима се обезбеђују практична упутства за примену закључака о најбољим доступним техникама (БАТ) о мониторингу, како би се помогло надлежним органима да дефинишу захтеве за праћења загађења у дозволама за IED постројења.
- Референтни документ о “Општим принципима мониторинга” из 2018. год. (енг. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the General Principles of Monitoring, 2018). Документ садржи информације за надлежне органе који издају IPPC дозволе и оператере IPPC постројења везано за испуњавање обавеза из ЕУ Директива у погледу надзора испуњавања захтева индустријских емисија на месту настанка. У посебним случајевима када процена показује да ће постизање БАТ резултирати несразмерно високим трошковима у односу на користи за животну средину, Директива допушта одступања од BREF-а у одређивању ГВЕ-а, при чему ГВЕ нису утврђена ни у ком случају премашивањем минималних обавезујућих ГВЕ.

Коначни избор најприкладније најбоље доступне технике прати најзначајније критеријуме избора из IED/IPPC Директиве и мора узети у обзир, не само еколошке

користи које се очекују од увођења најбоље доступне технике, већ и техничку и еколошку одрживост одговарајућих техника.

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

2.5. Европски трендови у управљању отпадом

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

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

Уз наведена, настоје се остварити и следећа начела:

- **Заједничка дефиниција отпада у свим државама чланицама.** Дефиниција отпада из члана 1а. Оквирне директиве о отпаду обавезна је за све државе чланице и примењује се на сав отпад без обзира да је ли он намењен одлагању или поновном искоришћењу. Уз то, Листа отпада из Европске листе отпада (раније Европског каталога отпада) пружа заједничку терминологију за различите врсте отпада.
- **Подстицање чистије производње и коришћења чистих производа.** Подстицање развоја, чистије производње и потрошње чистих производа омогућава смањивање утицаја производа на животну средину током њиховог века трајања што се може постићи побољшаним коришћењем ресурса, смањивањем емисија из производње и управљања отпадом.
- **Подстицање коришћења економских инструмената.** Циљ овог приступа је утицати на заштиту животне средине тржишним механизмима: тржишне накнаде за стварање отпада, промет отпадом и његово одлагање; дозволе за емисије код производње отпада, сертификати за рециклажу; посуде за паковање пића; увођење увозних дажбина на отпад чије одлагање узрокује додатне трошкове итд.
- **Регулисање промета отпадом.** Потребно је прописати систем контроле и надзора над прекограничним прометом отпада уз обавезу држава чланица ЕУ да успоставе национални систем за надзор и контролу, како би се осигурао високи степен заштите животне средине и људског здравља и осигурало спровођење начела о управљању отпадом прописаних Директивом о отпаду 75/442/ЕЕС (2008/89/ЕС).
- **Заштита животне средине и унутрашње тржиште.** Законодавством о животној средини настоји се успоставити равнотежа између потребе за високим степеном заштите животне средине и потребе за одговарајућом прописима како би се осигурало функционисање унутрашњег тржишта. Законодавство које регулише ово питање има за циљ да осигура да се отпад одвози на најближе могуће подручје одлагања и да земље не извозе отпад. Уопште, Комисија настоји да отпад који се произведе унутар ЕУ и који се не може рециклирати или искористити за добијање енергије буде збринут унутар граница ЕУ.

Седми акциони програм животне средине ЕУ

Приоритетни циљеви политике управљања отпадом на европском нивоу, постављени су у складу са Седмим акционим програмом животне средине (Одлука бр. 1386/2013/ЕУ) и укључују: смањење количине произведеног отпада; максимално рециклирање и поновну употребу; ограничење спаљивања отпада, који се не може рециклирати; постепено укидање депоновања отпада који се не може рециклирати и обновити; осигурање пуне имплементације циљева политике отпада у свим државама чланицама.

Седми акциони програм животне средине је водећа смерница европске политике заштите животне средине до 2020. године са посебним фокусом на претварање отпада у ресурс. Она идентификује кључне циљеве за заштиту, очување и унапређење природног капитала Уније, претварањем економије Уније у ресурсно ефикасну, зелену, конкурентну и ниско-угљеничну, као и доприноси заштити здравља и благостања грађана Уније, од притисака и ризика везаних за животну средину.

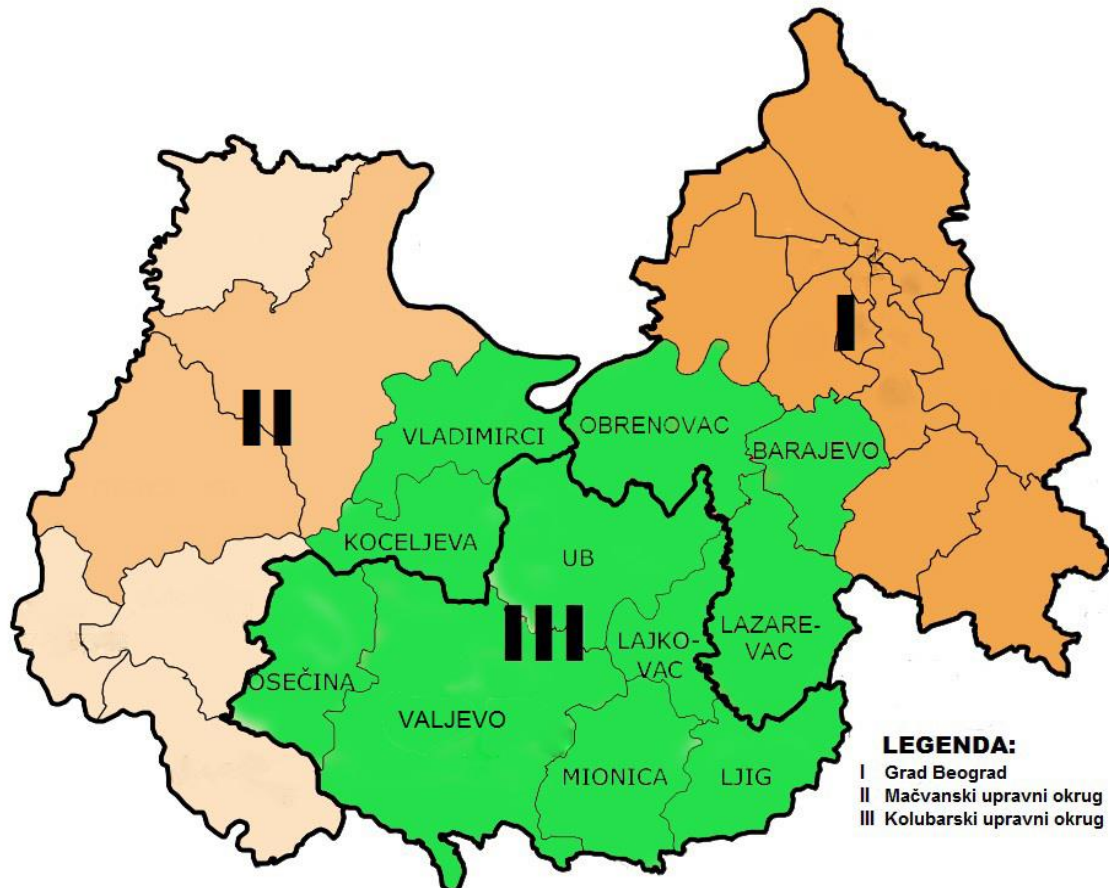
Циркуларни економски пакет Европске уније (COM/2015/0614) поставља амбициозне мере, које укључују ревидиране предлоге закона о отпаду како би се стимулирала транзиција Европе према циркуларној економији. Активности предложене у Акционом плану ЕУ за циркуларну економију ће допринети "затварању" животног циклуса производа повећањем рециклирања и поновне употребе и донеће корист животној средини и економији.

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

3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О КОЛУБАРСКОМ РЕГИОНУ

3.1. Територија и становништво Колубарског региона

Колубарски регион за управљање отпадом обухвата подручје Колубарског управног округа, део Мачванског управног округа и део града Београда тј. подручје једанаест јединица локалних самоуправа: град Ваљево и општине: Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина, Уб, Владимирци, Коцељева, Барајево, Лазаревац и Обреновац). Територијалне границе Колубарског региона за управљање отпадом су приказани на слици 3-1.



Слика 3.1-1. Територијалне границе Колубарског региона за управљање отпадом.

Према подацима Републичког завода за статистику укупна површина Колубарског региона за управљање отпадом је 4.075 km². На подручју Региона, према Попису из 2011.год. живи 363.360 становника. У 340 насељених места има 120.824 домаћинства, а просечан број чланова домаћинства је 3,01. У периоду између два последња пописа становништва (2002.год. и 2011.год.) настављен је тренд депопулације, што значи да је и коефицијент раста становништва, негативан и износи -5,7%.

Просечна густина насељености у Региону износи 89 становника/km². Регион карактерише различита густина насељености (од 39,3 становника/km² у општини Осечина до 176,9 становника/km² у општини Обреновац), те се самим тим и насеља морфолошки у великој мери разликују. У табели 3.1.1. су приказане основне одлике Региона.

Од укупног броја становништва Колубарског региона за управљање отпадом, као градско може се окарактерисати 34,4% становништва, док највећи део, 65,6% становништва живи у осталим насељима (њих 331).

Табела 3.1-1. Основне одлике Колубарског региона за управљање отпадом– површина и становништво

Општина	Површина (km ²)	Становништво (Попис 2011.)	Коефицијент '02--'11 (у %)	Густина насељености (ст/km ²)	Број насеља	Број домаћинстава	Просечна величина домаћинства
Уб	456	29101	-10,9	64	38	9176	3,2
Лајковац	186	15475	-10,8	83	19	5113	3,0
Љиг	279	12754	-15,2	46	27	4455	2,9
Осечина	319	12536	-20,9	39	20	4212	3,0
Ваљево	905	90312	-7,7	100	78	31401	2,9
Владимирци	338	17462	-17,1	52	29	5835	3,0
Обреновац	410	72524	2,4	177	29	23712	3,0
Коцељева	257	13129	-19,4	51	17	4522	2,9
Лазаревац	383	58622	0,2	153	34	18862	3,1
Мионица	329	14335	-15,7	44	36	4616	3,1
Барајево	213	27110	10,6	127	13	8920	3,0
РЕГИОН	4075	363360	-5,7	89	340	120824	3,01

Извор: подаци Републичког завода за статистику

3.2. Подаци о јединицама локалних самоуправа, територија и становништво

Град Ваљево

Општина Ваљево представља природну географску целину и економски повезан простор са укупно 78 насеља, од којих су два градског типа, Ваљево и Дивчибаре, и 76 сеоских насеља. Територијално и по броју становника Ваљево је највећа општина која је обухваћена Регионалним планом управљања отпадом. Од укупног броја становника, 65,41% (59.073) је градско, а 34,59% (31.239) сеоско становништво.

Просечна густина насељености на територији општине је 100 становника/ km². На основу података последњег Пописа, у општини Ваљево има 31.104 домаћинства. Просечна величина домаћинства је 2,9 члана.

Могу се уочити три главна типа урбанизације и структуре насеља. У долини Колубаре насеља су гушћа и пружају се дуж северних обала реке и доминантних саобраћајница које су ту налазе (пут и пруга). Насеља су збијена са тенденцијом даље уситњавања поседа и интензивније изградње нових стамбених и економских објеката. У северној зони побрђа, насеља су махом лоцирана у увалама и мањим котлинама, мање су збијена и уз окућницу се налазе пољопривредне површине мање или средње величине. На простору Ваљевске подгорине и обода планинског венца, насеља су најчешће разбијена, домаћинства су раширена на већој површини, а стамбени и економски објекти се граде на блажим падинама. Највећи број насеља (59) се налази у висинском појасу од 200-500 m н.в., мање у појасу преко 500 m н.в. (14), и до 200 m н.в. (5).

Ваљево обухвата више од половине популације општине са трендом даље померања становника из брдске сеоске зоне ка подручју града. Ваљево није успевало да успостави Урбаниситичке основе ширења и неку осмишљенију политику зонирања и дошло је до стихијске градње на свим деловима обода града (велики број домаћинстава дуго није имао адекватно снабдевање водом, струјом, одговарајуће прикључке на канализацију или путну мрежу). Ваљево се шири у свим правцима, али највише у правцу истока, долином Колубаре.

Општина Уб

Општина Уб је територијално друга по величини општина обухваћена Регионалним планом управљања отпадом . Од 38 насеља, у градском насељу Уб живи 21,3% (6.191) становника, док је 78,7% (22.910) сеоско становништво.

Просечна густина насељености на територији општине је 64 становника/ km². На основу података последњег Пописа, у општини Уб има 9.176 домаћинства. Просечна величина домаћинства је 3,2 члана.

Већина насеља су у распону од 200–2.000 становника. Посматрано са аспекта густине насељености, као један од критеријума за дефинисање мреже насеља, уочава се њена прилична неравномерност. Осим општинског центра Уба који бележи константан и релативно умерен демографски раст, у већини осталих насеља приметан је тренд константне депопулације, који је најизраженији у рубним деловима општине.

У мрежи насеља, Уб задржава функцију општинског центра, односно, развија улогу градског центра, у коме се спроводе многе активности у погледу урбане регенерације.

Општина Лајковац

Општина Лајковац је територијално најмања општина у Региону. Од 19 насеља, само је општински центар Лајковац градског карактера и у њему живи 21% (3.249) становника општине, док је 79% (12.226) сеоско становништво.

Просечна густина насељености на територији општине је 83 становника/ km². Према последњем Попису у општини Лајковац има 5.113 домаћинстава. Просечна величина домаћинства је 3,0 члана.

Како је насеље Лајковац настало дуж пута пруге Београд – Ваљево, његова првобитна форма је била линеарна са централним садржајима смештеним дуж пута, односно железничке пруге. Касније се развој насеља померао на север, а једним делом и јужно до железничке пруге, дуж регионалног пута за Боговађу. Присутна је велика поларизација и неравномерност у досадашњем развоју мреже насеља, уз концентрацију активности и садржаја у индустријски развијеном општинском центру Лајковцу, за разлику од осталих недовољно развијених насеља.

Велики утицај на територији општине Лајковац има јавно предузеће РБ Колубара, које ширењем својих површинских копова утиче на промену броја становника и просторног облика појединих насеља. Тако су, на пример, због планираног развоја површинских копова „Тамнава – западно поље“, делови насеља Мали Борак и Скобаљ пресељена су на територију села Јабучје.

Општина Љиг

Општина Љиг има укупно 27 насеља. Од тога, само су два градског типа, Љиг и Белановица и у њима живи 26,9% (3.425) становника. У руралним насељима Општине живи 73,1% (9.329) становника и карактеристичан је значајан удео становништва који се бави пољопривредом.

Просечна густина насељености на територији општине је 46 становника/ km². Последњим Пописом је регистровано 4.455 домаћинстава у општини Љиг. Просечна величина домаћинства је 2,9 члана.

Сва сеоска насеља општине Љиг су стихијски формирана, без претходно урађеног плана. Конфигурација терена условила је формирање претежно разбијених насеља. У њиховој морфологији постоји већи број заселака који су удаљени и по више километара, што представља озбиљан проблем њиховој доступности и при инфраструктурном опремању. Главни фактори трансформације мреже насеља општине Љиг леже у веома јаким гравитационим утицајима Београда и Лазаревца. Хијерархијска организација насеља (два градска и 25 сеоских насеља) неповољна је за уравнотежен функционални развој целокупне насеобинске мреже и Општине у целини.

Општина Мионица

У општини Мионица, од укупно 36 насеља, само је општинско средиште, варошица Мионица градског карактера, а у њој живи 11,3% (1.620) становника општине, док у осталим насељима живи 88,7% (12.715) становника.

Просечна густина насељености на територији општине је 44 становника/ km². Према последњем Попису, у општини Мионица има укупно 4.616 домаћинстава. Просечна величина домаћинства је 3,1 члана.

Према попису из 2011.год. у просеку по насељу има 398 становника. Само шест насеља имају изнад 500 становника и два изнад 1.000 становника. Мионичка села су шумадијског типа и највећи број насеља у Општини чине мала села, чије се становништво бројчано смањује. То је неповољна развојна карактеристика саме општине у целини. Насеља са већим бројем становника имају веће развојне могућности, гледано са аспекта хуманог ресурса. Нажалост, тенденције у кретању броја становника у највећем броју насеља, толико су неповољне, да је тешко замислити њихов скори опоравак.

Општина Осечина

Општина Осечина је најмања општина у Колубарској области по броју становника и у свом саставу има само насеља која нису градског типа, у којима претежно живи старо становништво.

Од укупно 20 насеља која сачињавају општину Осечина, само два насеља, Осечина варошица и Осечина село, имају преко 3.000 становника и у њима живи 27,7% становника, док у осталим насељима живи 72,3% становништва општине Осечина. Просечна густина насељености на територији општине је 39 становника/ km². Према последњем Попису, у општини Осечина је регистровано 4.212 домаћинстава. Просечна величина домаћинства је 3,0 члана.

Изградња саобраћајница у колубарском округу утицала је на то да се општински центар Осечина формира као линијски тип насеља. У општини Осечина највећи број насеља је аграрног типа, па је ово и уједно и најдоминантнија делатност.

Општина Владимирци

Општина Владимирци једна је од општина Мачванског округа и у свом саставу нема насеља градског типа. У општини постоји 29 насеља чији је географски, привредни, културни и административни центар насеље Владимирци са 1.662 становника (9.5%) становника општине. Само још два насеља имају изнад 1.000 становника, док 16 насеља има до 500 становника, а остала насеља имају између 500 и 1.000 становника. Просечна густина насељености на територији општине је 52 становника/ km². Према последњем Попису, у општини Владимирци има укупно 5.835 домаћинстава. Просечна величина домаћинства је 3,0 члана.

Поред магистралних путева који Владимирце спајају са Шапцем, Обреновцем и Ваљевом, асфалтирани су и некадашњи царски друмови у дужини од 120 km, па је општина спојена са свих 29 села која јој припадају. Због повољног географског положаја, насељеност на овом терену датира још од неолита, а прецизни подаци о насељавању овог дела Мачве везују се тек за пад и поделу Римског царства, када је Посавина припала Византији. Општина Владимирци је изразито пољопривредна општина чије се становништво углавном бави пољопривредом, с обзиром на природну предиспозицију за развој ове делатности.

Општина Коцељева

Општина Коцељева као и Владимирци, територијално припада Мачванском округу. Становништво Општине Коцељева живи у 17 насеља, без насеља градског типа. Центар општине је насеље Коцељева у којој живи 31,9% (4.182), док 68,1% (8.947) становника

живи у осталим насељима. У девет насеља је број становника мањи од 500, а четири имају преко 1.000 становника.

Просечна густина насељености на територији општине је 51 становник/ km².

Према последњем Попису, у општини Коцељева има укупно 4.522 домаћинства. Просечна величина домаћинства је 2,9 члана.

Погодан географски положај условио је стварање насеобина на овој територији. Изузетну повољност географског положаја насеља Коцељева представља његова саобраћајна повезаност са општинама у окружењу. Кроз Коцељеву пролази магистрални пут од Шапца према Ваљевоу, један крак продужава до Јадрана, други на Ибарску магистралу, а трећи крак иде на запад према Лозници.

Општина Коцељева има значај и у културном и у историјском развоју Србије. Положај општине у односу на туристичка и историјска обележја (обележено место са кога је Војвода Степа Степановић командовао Церском битком), је такође значајан фактор просторне интеграције и развоја насеља и општине Коцељева.

Општина Барајево

Општина Барајево се од свог формирања 1956.год. налази у саставу града Београда, у његовом јужном делу, чинећи једну од 17 београдских општина и једина је београдска општина која нема насеља градског типа. Од 13 насеља, највеће је насеље Барајево, које је и центар општине, у коме живи 33,8% (9.158) од укупног броја становника општине, док 66,2% (17.952) становника живи у осталим насељима.

Просечна густина насељености на територији општине је 127 становника/ km².

Према последњем Попису, у општини Барајево има укупно 8.920 домаћинстава. Просечна величина домаћинства је 3,0 члана.

Насеље Барајево формирано је у котлини Барајевске реке која кроз њега протиче и дели га на два једнака дела. Насеље се помиње у доба турске управе под именом Барај, а у време аустријске окупације под данашњим именом. Изнад 1.000 и 2.000 становника укупно има осам насеља општине, а остала насеља су испод 1.000 становника.

Општина Лазаревац

Општина Лазаревац спада у четири највеће београдске општине. Конфигурација терена, заједно са величином територије, карактеристикама рељефа, бројем и територијалним распоредом становника, утицали су да се у општини Лазаревац формира мрежа од 33 насеља. Међу њима, само је Лазаревац градско насеље и административни центар у коме живи 44,4% (26.006) становника општине, док у осталим насељима живи 55,64% (32.616) становника општине.

Просечна густина насељености на територији општине је 153 становника/ km².

Према последњем Попису у општини Лазаревац има укупно 18.862 домаћинства. Просечна величина домаћинства је 3,1 члан.

Лазаревац представља субрегионални центар, јер због изразите привредне активности запошљава велики број становника београдских и других суседних општина. У општини има десет насељених места са преко 1.000 становника, а остала насељена места имају испод хиљаду становника. Само су три насеља по својој структури места са развијеном индустријом, а остала насеља општине углавном су сеоског карактера са прилично уједначеним бројем становника и степена опремљености.

Општина Обреновац

Обреновац је београдска општина која захвата 12,7% његове територије, а од свих општина обухваћених Регионалним планом управљања отпадом има највећу густину насељености. У општини има укупно 28 насеља, од којих је Обреновац једино градско

насеље у коме живи 35,1% (25.429) становништва општине, док 64,9% (47.095) живи у осталим насељима.

Просечна густина насељености на територији општине је 177 становника/ km². Према последњем Попису у општини Обреновац има укупно 23.712 домаћинства. Просечна величина домаћинства је 3,0 члана.

Обреновачка села нису типично равничарска. Варијације тла и културних образаца које је носило становништво обликовали су њихове различите типове: брдска, тамнавска, пољска и друмска. Брдска села, расута су у горњем и средњем току Тамнаве и десне обале Колубаре, а куће су груписане у засеоке који временом нарастају и утапају се у веће целине. Тамнавска села налазе се на уздигнутој тамнавској равници и релативно су пространа, јер су им куће растурене по равнијим терасама. Пољска села, налазе се непосредно поред Саве, у ниској равници, са кућама које су поређане на малим окућницама дуж главног сеоског пута. Друмска села, разасута су дуж главних комуникација, чији су центри обично сеоска школа, месна канцеларија, аутобуска станица, кафана, итд. Приметан је раст становништва у селима која се налазе у контактаној зони општинског центра и имају карактер приградска насеља (нпр. Барич), а истовремено опадање броја становника у сеоским насељима која се налазе у периферном простору општине (нпр. Орашац).

3.3. Економска и привредна активност региона

Бруто - друштвени производ

Посматрано подручје у административном смислу обухвата Колубарски округ (Ваљево, Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина, Уб), две општине Мачванског округа (Владимирци и Коцељева) и три општине Београдског региона (Барајево, Лазаревац и Обреновац). Општине Колубарског и Мачванског округа припадају Региону Шумадије и Западне Србије. Подаци о БДП-у региструју се на нивоу региона, те се овде не могу приказати по општинама. У току 2017. године, Регион Шумадије и Западне Србије учествовао је са 20 одсто у стварању БДП (бруто домаћег производа) Републике Србије. У истом периоду, учешће Колубарског управног округа је 1,9 %, а Мачванског управног округа 2,6% у стварању БДВ (бруто додате вредности) Републике Србије. У структури БДВ Колубарског управног округа најзаступљеније су услуге са 45,7%, индустрија са 32,9 %, пољопривреда која учествује са 16,9 %, и грађевинарство са 4,5% одсто.

Регистрована запосленост и незапосленост

На посматраном подручју у 2017. години било је запослено 93.891 лице (годишњи просек), од чега, 74,6% су запослени у правним лицима, 16% су приватни предузетници и 9,4% су регистровани индивидуални пољопривредници.

У структури запослених (на крају године) доминирају запослени у прерађивачкој индустрији 23,1%, рударству 13% , трговини на велико и мало и поправци моторних возила 13,5%, саобраћају и складиштењу 6,9%, образовању 6,8%, здравству 5,5% и државној управи 5,0%.

На крају 2017. године број незапослених лица на посматраном подручју је износио 23.838, односно 68 на хиљаду становника. Највећи број незапослених у односу на укупан број становника регистрован је у Коцељеви и износи 135 на хиљаду становника. Од укупног броја незапослених 31,9% су лица која први пут траже запослење, лица без квалификација чине 34,1% и 57% су жене.

Табела 3.3-1. Регистрована запосленост 2017. год. (годишњи просек)

Регион Област Град – општина	Укупно	Запослени у правним лицима (привредна друштва, предузећа, установе, задруге и друге организације)	Приватни предузетници (лица која самостално обављају делатност) и запослени код њих	Регистровани индивидуални пољопривредници
Колубарска област	45.282	31.198	8.387	5.697
Ваљево	28.005	20.908	5.195	1.902
Лајковац	3.503	2.912	432	159
Љиг	2.096	1.252	562	282
Мионица	2.909	1.617	580	711
Осечина	2.590	1.285	462	843
Уб	6.178	3.223	1.155	1.800
Владимирци	3.680	1.843	453	1.384
Коцељева	2.967	1.608	468	891
Барајево	4.033	2.893	1.063	78
Лазаревац	22.718	20.536	2.063	119
Обреновац	15.211	11.931	2.623	657
Укупно	93.891	70.009	15.057	8.826

Извор: Општине и Региони у Републици Србији 2018. год.

Табела 3.3-2. Структура запослених по делатностима, 2017. год.

Регион Област Град – општина	Укупно	Пољопривреда, шумарство и рибарство	Рударство	Прерађивачка индустрија	Грађевинарство	Трговина на велико и мало и поправка моторних возила	Саобраћај и складиштење	Државна управа и обавезно социјално осигурање	Образовање	Здравствена и социјална заштита	Остало
Колубарска област	39.585	1.076	1.699	12.281	2.269	5.886	1.858	2.488	3.102	2.371	6.555
Ваљево	26.103	414	103	9.435	1.537	3.906	1.118	1.587	1.816	1.736	4.451
Лајковац	3.344	29	1.313	543	164	293	112	144	285	112	349
Љиг	1.814	12	164	317	64	362	100	162	224	84	325
Мионица	2.198	61	10	705	114	216	126	208	187	129	442
Осечина	1.747	15	-	729	95	244	42	131	190	70	231
Уб	4.378	545	109	553	295	865	360	256	399	240	756
Владимирци	2.296	42	37	880	92	377	81	151	242	147	247
Коцељева	2.076	4	40	832	95	307	98	157	199	112	232
Барајево	3.955	48	3	1.057	280	732	205	355	337	319	619
Лазаревац	22.599	127	9.266	2.848	740	1.913	613	544	894	778	4.876
Обреновац	14.554	16	15	1.774	626	2.287	3.056	566	988	927	4.299
Укупно	85.065	1.313	11.060	19.672	4.102	11.502	5.911	4.261	5.762	4.654	16.828

Извор: Општине и Региони у Републици Србији 2018. год.

Табела 3.3-3. Незапослена лица, 31.12.2017. год.

Регион Област Град – општина	Укупно	Први пут траже запослење		Без квалификација		Жене		На 1000 становника
		свега	%	свега	%	свега	%	
Колубарска област	10.760	3.094	28,8	4.008	37,2	6.021	56,0	65
Ваљево	6.022	1.391	23,1	1.996	33,1	3.345	55,5	69
Лајковац	995	331	33,3	379	38,1	580	58,3	67
Љиг	484	131	27,1	186	38,4	293	60,5	42
Мионица	502	161	32,1	193	38,4	303	60,4	38
Осечина	1.021	312	30,6	489	47,9	542	53,1	90
Уб	1.736	768	44,2	765	44,1	958	55,2	63
Владимирци	1.090	514	47,2	445	40,8	554	50,8	68
Коцељева	1.625	747	46,0	734	45,2	784	48,2	135
Барајево	1.762	394	22,4	424	24,1	916	52,0	65
Лазаревац	3.229	1.248	38,6	875	27,1	1.999	61,9	57
Обреновац	5.372	1.615	30,1	1.647	30,7	3.302	61,5	74
Укупно	23.838	7.612	31,9	8.133	34,1	13.576	57,0	68

Извор: Општине и Региони у Републици Србији 2018. год.

Просечна зарада без пореза и доприноса

Просечна нето зарада у Колубарском управном округу кретала се у распону од 32.543 динара у Општини Љиг, до 64.606 динара у Општини Лајковац. У Граду Ваљево, административном центру Колубарског управног округа, просечна нето зарада износила је 40.851 динара, што је за 3,2 одсто више у односу на исти период 2016. године. Просечна нето зарада у Мачванском управном округу кретала се у распону од 29.213 динара у Општини Крупањ, до 41.637 динара у Граду Шапцу, административном центру управног округа. У општини Коцељева просечна нето зарада у 2017. години износила је 39.918 динара, а у Владимирцима 31.474 динара. Просечне нето зараде на подручју РПК Колубарског и Мачванског управног округа у периоду I-XII 2017. године, кретале су се испод нивоа просека Републике Србије за исти период (47.893 динара), изузев у Општини Лајковац.

Табела 3.3-4. Просечне зараде без пореза и доприноса по запосленом (у РСД)

Регион Област Град – општина	2013	2014	2015	2016	2017
Колубарска област	38.194	39.297	39.404	40.509	41.690
Ваљево	36.874	37.905	37.886	39.595	40.851
Лајковац	62.313	62.683	61.516	62.078	64.606
Љиг	26.929	28.631	29.616	30.310	32.543
Мионица	31.280	33.126	33.791	34.512	35.540
Осечина	33.051	33.211	33.708	35.889	36.482
Уб	33.104	33.644	33.176	31.609	32.573
Владимирци	30.401	28.819	29.458	30.097	31.474
Коцељева	38.391	39.710	39.178	39.134	39.918
Барајево	38.026	37.503	35.580	36.705	37.806
Лазаревац	64.941	63.072	64.468	65.390	65.953
Обреновац	53.409	54.336	52.698	52.620	53.339

Извор: Општине и Региони у Републици Србији 2018. год.

Београдске општине Лазаревац и Обреновац имају нето зараде знатно изнад просека Републике Србије, док општина Барајево знатно заостаје са нето зарадом од 37.806 за републичким просеком.

Општински буџети

Укупни буџетски приходи на посматраном подручју највиши су у Граду Ваљеву и општини Лајковац. Посматрано по становнику највиши буџетски приходи су у општини Лајковац и у Београду. За Град Београд дати су укупни буџетски приходи.

Табела 3.3-5. Примања и приходи буџета, 2017. год. (у РСД)

Регион Област Град – општина	Буџетски приходи		Текући приходи, хилџ. РСД	Примања од продаје нефинансијске имовине, хилџ. РСД	Примања од задуживања и продаје финансијске имовине, хилџ. РСД
	укупно, хилџ. РСД	по становнику, РСД			
Колубарска област	5.478.642	33.149	5.258.281	83.572	136.789
Ваљево	2.505.480	28.906	2.456.251	49.229	-
Лајковац	1.012.535	68.180	869.127	6.795	136.613
Љиг	370.017	32.039	369.841	-	176
Мионица	487.800	36.743	487.754	46	-
Осечина	332.036	29.340	332.024	12	-
Уб	770.774	27.924	743.284	27.490	-
Владимирци	382.976	23.851	379.234	-	3.742
Коцељева	367.060	30.525	366.796	264	-
Београдска област Град Београд	103.384.193	61.278	97.262.319	3.570.432	2.551.442

Извор: Општине и Региони у Републици Србији 2018. год.

Укупни буџетски расходи највиши су у Граду Ваљеву и Београду, док, посматрано по становнику највиши су у општини Лајковац и Београдској области.

Табела 3.3-6. Расходи и издаци буџета 2017. год. (у РСД)

Регион Област Град – општина	Буџетски расходи		Текући расходи хилџ. РСД	Издаци за набавку нефинансијске имовине, хилџ. РСД	Издаци за отплату кредита и набавку финансијске имовине, хилџ. РСД	Остварени суфицит или дефицит, хилџ. РСД
	укупно, хилџ. РСД	по становнику РСД				
Колубарска област	5.558.945	33.635	4.189.161	1.280.570	89.214	-80.303
Ваљево	2.633.882	30.387	2.013.666	556.078	64.138	-128.402
Лајковац	990.602	66.703	642.586	343.997	4.019	21.933
Љиг	369.135	31.963	316.684	39.637	12.814	882
Мионица	501.300	37.760	363.020	130.294	7.986	-13.500
Осечина	296.650	26.213	278.241	18.152	257	35.386
Уб	767.376	27.800	574.964	192.412	-	3.398
Владимирци	382.731	23.836	362.281	20.440	10	245
Коцељева	303.400	25.231	241.605	61.795	-	63.660
Београдска област Град Београд	101.237.658	60.006	85.880.582	8.910.241	6.446.835	2.146.535

Извор: Општине и Региони у Републици Србији 2018. год.

У структури расхода корисника буџета доминирају текући расходи, а у оквиру њих расходи државне управе и обавезно социјално осигурање, здравствена и социјална заштита и образовање.

Инвестиције

У 2017. години укупне остварене инвестиције у нова основна средства износиле су 28 млрд. динара. Највише је уложено у општини Лазаревац око 10 млрд. дин., затим у Граду Ваљевоу 5,7 млрд. динара и општини Обреновац 5,5 млрд. динара.

У структури улагања по делатностима доминирају инвестиције у нова основна средства у делатности снабдевање електричном енергијом, гасом и паром у проценту од 57,9% и прерађивачкој индустрији 16%.

Табела 3.3-7. Остварене инвестиције у нова основна средства по делатностима, 2017. год. (у хиљ.РСД)

Регион Област Град – општина	Укупно	Пољопривр еда, шумарство и рибарство	Рударство	Прерађива чка индустрија	Снабдевање електричном енергијом, гасом и паром	Снабдевање водом и управљање отпадним водама	Грађевина рство	Трговина на велико и мало и поправка моторних возила	Саобраћај и складиштење	Услуге смештаја и исхрана
Колубарска област	7.353.879	163.643	31.229	3.204.021	773.665	71.708	281.460	397.841		10.805
Ваљево	5.731.072	-	-	2.719.968	395.183	56.485	281.460	389.006	-	-
Лајковац	335.901	-	-	86	5.475	-	-	1.197	-	-
Љиг	92.216	-	-	50.907	-	-	-	-	-	10.805
Мионица	149.616	-	-	71.590	-	-	-	4.862	-	-
Осечина	454.580	-	-	361.470	-	-	-	-	-	-
Уб	590.494	163.643	31.229	-	373.007	15.223	-	2.776	-	-
Владимирци	392.220	289.769	-	81.922	-	-	-	-	-	-
Коцељева	281.044	-	-	180.351	-	-	-	-	-	-
Барајево	178.567	-	-	27.374	-	13.218	45.086	7.675	-	-
Лазаревац	10.085.809	-	-	182.627	9.094.883	8.066	350.236	100.354	134.630	5.799
Обреновац	5.516.597	-	-	140.570	3.907.607	437.180	245.482	644.707	11.712	-
Укупно	23.808.116	453.412	31.229	3.816.865	13.776.155	530.172	922.264	1.150.577	146.342	16.604

Извор: Општине и Региони у Републици Србији 2018. год.

Индустрија

Индустријска производња на подручју РПК Колубарског и Мачванског управног округа у 2017. години већа је за 4,1% у односу на 2016. годину (на подручју Републике Србије 3,5%), а остварена производња у односу на просек 2016, такође је већа за 4,1%. На подручју РПК Колубарског и Мачванског управног округа, у посматраном периоду, тренд кретања индустријске производње бележи следеће структурне карактеристике:

- Посматрано по наменским групама: забележен је највећи раст у Енергетици 20,3%, а такође и у области Интермедијарни производи 6,4% и Нетрајни производи за широку потрошњу 6,7%, док је у сектору Капитални производи забележен пад производње 0,4%, у односу на посматрани период претходне године.
- Посматрано по секторима: остварен је раст физичког обима производње у Рударству - 27,2%, док је у сектору Снабдевања електричном енергијом, гасом, паром остварен ниво производње, мањи за око 20% него у 2016. години. Прерађивачка индустрија је забележила приближно исти ниво производње, као у претходној години.

Показатељи физичког обима производње су резултат повећања производње у секторима Експлоатације угља за 25,4%, у сектору Остало рударство већа је за 34,8%, док је код Експлоатације руда метала исказан негативан тренд кретања – пад 10%.

Прерађивачка индустрија представља 80% укупне индустријске производње и била је на нивоу приближно истом као у посматраном периоду 2016. (индекс 98,9). Од укупно 20, остварен је раст у 12 подсектора и то код:

Производње машина и опреме – 33,9%, Производње основних метала – 19,5%, Производње производа од гуме и пластике – 16%, Производње основних фармацеутских производа и препарата – 8,2%, Производње прехранбених производа – 5,3%, Производње пића – 1,7%, Производње коже и предмета од коже – 1,8%, Производње текстила – 14,1%, Производње моторних возила и приколица – 4,2%, Производње

одевних артикала – 15,4%, Производње намештаја – 1,5% и Производње папира и предмета од папира – 6,8%.

Пад производње забележен је у осталим прерађивачким делатностима: Производњи металних производа, Преради дрвета и производа од дрвета, осим намештаја, Производњи рачунара, електронских и оптичких производа, Производњи електричне опреме и осталим подсекторима.

Детаљније о индустријској производњи биће изложено у приказу по општинама посматраног подручја.

Енергетика

Од енергетских сировина највећи значај имају лежишта лигнита на територији општина Лајковац и Уб у западном делу Колубарско - тамнавског угљеног басена. У деловима овог басена се одвија експлоатација, а даља проширења производње су могућа западно од данас активних рудника. Западни део Колубарског басена, обухвата подручје од реке Колубаре на истоку до насеља Коцељева на западу, и припада највећим делом Колубарском округу. На основу геолошке грађе и степена истражености, подела западног дела басена је извршена на следећа истражно-експлоатациона поља: "Тамнава - Исток", "Тамнава - Запад", "Радљево", "Звиздар", "Рукладе" и "Трлић". Тренутно је у експлоатацији само површински коп "Тамнава-Западно поље", а завршена је на површинском копу "Тамнава - Источно поље". Западни део басена још увек је релативно мало истражен, са изузетком поља "Тамнава" и "Радљево". Општа је оцена да се ради о доста слабијој угљоносности тих поља у односу на источни део басена. Разлог томе је раслојавање главног угљеног слоја и исклињавање угљоносних серија према западу, тако да су могућности експлоатације знатно сложеније, а самим тим и много скупље.

У оквиру лежишта "Тамнава" концентрисане су економски најзначајније резерве лигнита у западном делу Колубарског басена. "Тамнава-Западно поље", површине око 20 km², располаже са око 425.000.000 t. Ове резерве обезбеђују производњу угља у наредних 30 година са капацитетом 12.000.000 t годишње.

Западно од лежишта "Тамнава" налази се поље "Радљево", површине од око 43km². Укупни геолошки ресурси лигнита поља "Радљево" износе око 516.000.000t, а укупне оверене резерве Б и Ц1 категорије износе 478.000.000 t.

Поље "Звиздар" простире се, западно од ДР IIA 144 (Словац - Уб - Обреновац), односно од села Докмир на југу до Уба на северу. Процењене резерве износе око 410.000.000 t, а површина истражног поља око 73 km². За потребе отварања овог потенцијалног површинског копа неопходна су даља истраживања.

Поље "Рукладе" захвата површину од око 65 km² на простору између Уба и Лајковца. Степен геолошке истражености је релативно низак.

Поље "Трлић" налази се на крајњем западном делу басена (између Уба и Коцељеве), површине од око 75 km².

Иако у укупним резервама енергетских сировина у Републици Србији угљни шкриљци имају запажен удео, још увек нису у довољној мери истражени. У Ваљевско - Мионичком басену, на површини од око 40 km², налазе се знатне резерве угљних шкриљаца. Степен истражености је релативно низак.

Пољопривреда

Посматрано подручје пружа могућности бављења разноликом пољопривредном производњом у којој су најдоминантније ратарска, сточарска, повртарска и воћарска производња. Начин коришћења пољопривредног земљишта је углавном екстензиван. Доминирају ратарске културе, где су најзаступљеније житарице (пшеница и кукуруз и др.)

на преко 70% ораничних површина. Индустијско биље заступљено је на преко 7% површина. Воћњаци чине око 8,4% укупних пољопривредних површина а крмно биље заједно са природним ливадама чини 15% пољопривредних површина.

Већина пољопривредних газдинстава се бави сточарском производњом и то говедарством, свињарством и овчарством кроз производњу свежег меса и млека. Имајући у виду да се од укупних ораничних површина на подручју општине под природним ливадама, пашњацима и крмним биљем налази више од 24% обрадивог земљишта, намеће се јасан закључак да развој сточарства има добру перспективу на овом подручју.

Према попису пољопривреде из 2012. године на посматраном подручју било је регистровано 48.545 газдинстава са укупном коришћеном површином од 205.386 ha. У структури пољопривредног земљишта доминирају оранице и баште у проценту од 65%, Затим следе ливаде и пашњаци са 24,8%, и воћњаци 8,4%.

Ратарство - У 2017. години вегетациона сезона је била веома неповољна: за ратарске културе. Основни проблеми су били недостатак падавина и високе температуре, што је условило ниске приносе посебно јарих култура. Принос пшенице је био у границама просека 4,2 t/ha (Мачва) и 3,5 t/ha (Колубара) доброг квалитета и хектолитарске масе. Углавном се сеју НС сорте. Употреба је малим делом за сточну исхрану. Остале јаре културе (раж, озими јечам, овас, тритикале) сеју се на стандардним површинама и углавном се користе за исхрану животиња. Јаре културе, пре свега кукуруз заузимају највеће површине.

Табела 3.3-8. Број газдинстава и коришћено пољопривредно земљиште (ha)
Попис пољопривреде 2012. год.

Регион Област Град – општина	Број газдинстава	Коришћено пољопривредно земљиште	Оранице и баште	Воћњаци	Виногради	Ливаде и пашњаци
Колубарска област	27.604	125.271	70.042	13.033	99	40.179
Ваљево	8.815	39.958	17.714	5.361	59	16.109
Лајковац	2.578	10.291	6.652	427	3	3.027
Љиг	3.107	13.396	6.464	1.024	7	5.641
Мионица	3.457	16.313	9.050	1.374	3	5.661
Осечина	3.641	16.361	6.597	3.782	4	5.747
Уб	6.006	28.952	23.565	1.065	23	3.994
Владимирци	4.477	21.399	18.361	829	7	1.861
Коцељева	3.429	15.035	10.959	1.756	26	1.962
Барајево	2.668	8.357	5.697	280	7	2.117
Лазаревац	4.831	12.384	8.315	791	20	2.937
Обреновац	5.536	22.940	20.160	470	9	1.902
Укупно	48.545	205.386	133.534	17.159	168	50.958

Извор: Општине и Региони у Републици Србији 2018. год.

Воћарство – у 2017. години воће је имало мање приносе од 2016. године, пре свега услед временским услова у току зимског периода (дуги периоди изразито ниских температура), појава позних мразева и снежних падавина у априлу месецу када је вегетација увелико кренула. Надаље у току летњег периода утицај изнад просечних температура и недостатак падавина је штетно утицао на воће. Јагода и трешња су у константном порасту површина у Мачви а због добре цене последњих година расту површине и у Колубари.

Шљива је и у Колубари имала просечан род, добар квалитет и изузетно високу цену (и до 0,4 €/kg) пре свега „захваљујућу“ проблемима осталих шљиварских региона. Овако висока цена је утицала на проблем куповине шљиве као сировине за сушење. Код осталих воћних врста била је солидна сезона аутохтоних сорти јабука и крушака (трешених), плантажних крушака, ораха и леске (ширење засада), одлична за плантажну дуњу. Висока цена свежег плода боровнице у извозу утиче на даље ширење високоинтензивних засада. Детаљније о пољопривредној производњи у оквиру сваке Општине.

Туризам

У 2017. години посматрано подручје је посетило 76.100 туриста, од којих 67.681 домаћих и 8.419 страних. Остварено је 267.026 ноћења, односно просечан број ноћења домаћих туриста износио је 3,6, а страних 2,7. Највише туриста посетило је Град Ваљево 77% и Мионицу 16%.

Табела 3.3-9. Туристи и ноћења туриста, 2017. год.

Регион Област Град – општина	Туристи			Ноћења туриста			Просечан број ноћења туриста	
	свега	домаћи	страни	свега	домаћи	страни	домаћи	страни
Колубарска област	71.262	65.056	6.206	249.693	236.462	13.231	3,6	2,1
Ваљево	54.938	50.012	4.926	183.350	174.620	8.730	3,5	1,8
Лајковац	168	160	8	569	558	11	3,5	1,4
Љиг	3.658	3.470	188	11.949	10.868	1.081	3,1	5,8
Мионица	11.248	10.361	887	49.039	46.063	2.976	4,4	3,4
Осечина	245	229	16	1.258	1.228	30	5,4	1,9
Уб	1.005	824	181	3.528	3.125	403	3,8	2,2
Владимирци	-	-	-	-	-	-	-	-
Коцељева	869	534	335	1.386	741	645	1,4	1,9
Барајево	944	356	588	8.518	2.845	5.673	8,0	9,6
Лазаревац	555	358	197	1.462	1.214	248	3,4	1,3
Обреновац	2.470	1.377	1.093	5.967	3.188	2.779	2,3	2,5
Укупно	76.100	67.681	8.419	267.026	244.450	22.576	3,6	2,7

Извор: Општине и Региони у Републици Србији 2018. год.

Природни и створени потенцијали за развој бањског, планинско - климатског, водно-научног, сеоског, манифестационог, градског, пословног, тулинг/транзитног туризма и туризма специјалних интереса (споменичког, етно и екотуризма, ловног, риболовног и других видова туризма) на посматраном подручју су бројни, и то:

- повољан географски и саобраћајни положај у односу на Београд, Нови Сад и друге веће урбане центре,
- природа, природна и културна добра на Ваљевским планинама: Повлен, Маљен,
- Јабланик, Медведник, Маглеш, Сувобор/Рајац, Соколске планине, клисура реке Градац, Рибница, Забалац,
- манастири
- насеља Струганик, Робаје, Бебића Лука;
- у Ваљевској подгорини: Петничка пећина, Дегурићка пећина,
- ваљевска чаршија Тешњар, Улица кнеза Милоша и кула Ненадовића у Ваљеву, Бранковина, манастири Ћелије и Лелић, црква у Јовањи, и друго;
- формиран туристички центри, бање, урбани центри и друга туристичка и остала
- места;
- на Ваљевским планинама: Дивчибаре као планински климатски центар, међу најзначајнијим средње планинским центрима Србије, Рајац са Славковицом и другим туристички активираним селима;

- у широј Ваљевској подгорини: Бања Врујци, урбани центар Ваљево са културном баштином, манифестацијама и јавним садржајима;
- Белановица, општински центри Љиг (са истоименом бањом) и Мионица;

Разлози нових посета туриста биће:

- планирани и могући нови туристички центри, места и понуда у простору;
- на Ваљевским планинама: планирани туристички комплекс и аква - сити испод бране "Стуборовни", планирани ски - стадион Повлен, нови туристички садржаји на Суворору, летње стазе, нова ловишта, и друго;
- на подручју Лајковца и Уба: уређење риболовних стаза и ревира, излетничких стаза, ловишта, могући/планирани нови регионални спортско - рекреативни комплекс на напуштеним коповима Колубарског лигнитског басена, акумулација "Паљуви - Виш", туристичко активирање нових села, уређење нових ловишта, и друго.

Основни недостаци развоју туризма су:

- депопулација и старење села, уз напуштање традиционалних активности, као главна ограничења сеоског туризма;
- одсуство туристичке традиције и недостатак искуства у организовању савремене туристичке понуде;
- неорганизована презентација и интерпретација природних и културних добара и других туристичких атракција;
- претежно стар и субстандардан туристички смештај;
- недовољна опремљеност туристичких центара, бања и места јавним службама, спортско-рекреативним садржајима и сервисима у односу на смештајне капацитете; - недовољна и субстандардна туристичка понуда и друго.

Град Ваљево

Ваљевску привреду карактерише, пре свега, металска, електро и пољопривредно - прехрамбена производња. Металски комплекс је био доминантан до деведесетих година, мада ни данас није мање значајан.

Главни подсектори металног и електро сектора града Ваљева су металопрерађивачка делатност, машиноградња, производња саобраћајних средстава, електричних машина и апарата, са учешћем у укупном приходу Колубарског округа од 21%. У структури овог сектора (према величини предузећа) доминирају предузетници и мала предузећа.

Годинама, највећи извозници су привредна друштва металског сектора и електроиндустрије, и то: „Горење“, „Инос Балкан“, ХК „Крушик“, „Блист“ и „Елби“. Најзначајније групе извозних производа су котлови и машине, производи од гвожђа, челика и алуминијума, као и наменски производи.

Увозни производи који су доминантни, су машине и котлови, гвожђе и челик и алуминијум и производи од алуминијума. Највећи увозници у овом сектору су „Горење“, „Урбан Техникс“, „Твик ДИВ“, ХК „Крушик“, „Елби“ и „Блист“.

Традиционално, на територији града Ваљева, развијен је приватни сектор, који се састоји од малих и средњих предузећа и самосталних занатских и трговинских радњи. У привредном сектору послује 1.024 предузећа од којих су 4 велика, 12 средњих и 1.008 малих. У граду има 3.437 приватних предузетника, од чега је највећи број у области трговине 23,33% и прерађивачке производње 20,37%. У привредној структури, доминантно место има прерађивачки сектор (326), затим следи трговина (310), грађевинарство (77) и стручне, научне, иновационе и техничке делатности (70).

Основни локационо - развојни потенцијали за размештај сектора на подручју града су: традиционално развијен привредни сектор, већ изграђени производни и инфраструктурни

капацитети, природне погодности за развој пољопривредне производње као сировинске основе за развој прехранбене производње, мрежа саобраћајница (путеви, железница), утврђене резерве неметала - кречњака, песка, каолина, техничког камена, итд.

Последњих година расте интересовање страних инвеститора, тако да су у своје производне погоне инвестирале аустријска компанија „Аустротерм“, италијанска „Голден Ладу“ и словеначко „Горење“. Од 2012. године у граду послују и два мегамаркета: „Рода маркет“ хрватског концерна „Агрокор“ и „Интерех“ у власништву „Интермацхе“, као и компанија „ИДЕА“ у власништву хрватског трговачког ланца „Конзум“ концерна „Агрокор“. Априла 2016. године у Ваљеву је почео са радом ритејл парк аустријске фирме „Иммофинанз“.

Значајно је учешће производње, у оквиру које посебно место заузимају металопрерађивачки сектор, прехранбена производња и прерада, са развијеном пољопривредом и значајним пољопривредним потенцијалима, затим текстилна производња, графичка делатност, прерада дрвета, грађевинарство и производња неметала. Од осталих грана доминантни су саобраћај и складиштење.

Производња одеће од текстила, коже и обуће представља значајну производну грану, како на нивоу Србије тако и на нивоу града Ваљева. Увозно је зависна, а извозно оријентисана, радно интезивна, са традицијом на европском и светском тржишту. Производња је организована у малим, средњим и великим предузећима. У текстилној производњи и преради коже и обуће доминирају капацитети за производњу тканина (вискозне свиле, чарапа и конфекције). Ова грана чини 5% укупне индустријске производње Колубарског округа. Водеће предузеће у робној размени из ове области јесте „Валу“.

Грађевински сектор је веома важан за функционисање привреде града. Он је повезан са великим бројем привредних делатности (више од 30), чије производе користи као средство за рад или материјал за изградњу и уградњу у грађевинске објекте. Пратимо га кроз извођење грађевинских радова - грађевинску оперативу, стамбену привреду и производњу грађевинског материјала.

Производња грађевинског материјала је заснована на бројним природним богатствима квалитетних пескова, кварцног песка, каолина, глине, гранита и камена. Укупно, у грађевинском сектору града послује 77 предузећа, од чега 75 малих и 2 средња. Овај сектор привреде запошљава укупно 876 радника. Најзначајнији извозници и увозници из ове области су фирме „Аустротхерм“, „Четник“ и „Стироцооп“.

Трговина има незаменљиву улогу у процесу интегралне тржишне привреде како у Републици Србији, тако и у граду Ваљеву и његовој укупној привредној структури. Домаћа трговинска делатност суочава се са великим изазовима, као што су повећана конкуренција на домаћем тржишту, концентрација и преузимање, увођење нових технологија, нови малопродајни формати, електронска трговина и глобализација. Ту су и нови облици пословања - директна продаја потрошачу, продаја на даљину, електронска трговина, као и нове комерцијалне услуге, презентација производа, савети, нове услуге плаћања и испоруке.

У таквим условима издвојиле су се домаће фирме као што су „Еуропром“ и „Жинаса“, и иностране „ИДЕА“, „Интерех“ и „Рода“. Укупно, на територији града, послује око 310 трговина са 1.585 запослених, која чини 34% укупног прихода Колубарског округа.

Услуге смештаја, исхране, административних, помоћних услужних и осталих услужних делатности обавља 63 предузећа, која запошљавају 271 радника.

Туризам и угоститељство располаже смештајним капацитетима у више од 128 објеката (хотела, мотела, одмаралишта), са укупно 2.665 кревета.

У Ваљевоу је заступљена примарна прерада дрвета и виши степен финализације производње намештаја и елемената од намештаја, учествујући са око 7% у индустријској производњи Колубарског округа.

Хемијска производња чини 3% у укупном индустријском сектору округа. Она обухвата производњу целулозних влакана, свиле, ђубрива, фармацеутских производа, средстава за заштиту биља, производа од пластике, грађевинског стиропора, ПВЦ столарије, амбалаже. Најзначајнији извозни производ у овој области су пластичне масе.

У пољопривреди најзаступљеније су воћарска и сточарска производња, као и прехранбена технологија (производња сокова, џемова и пива). Пољопривредни потенцијали су велики и недовољно искоришћени.

Коришћено пољопривредно земљиште (39.958 ha) обухвата 64% територије града и уз повољне климатске услове може бити врло значајан ресурс, како града тако и ширег подручја. У прилог овој тврдњи је структура пољопривредних површина, која показује велику заступљеност воћњака и винограда (8,9%), ливада (10,6%) и пашњака (11,1%).

У последње време, уочљиво је интензивно раслојавање пољопривредних домаћинстава где се издвајају домаћинства која се постепено преоријентишу на интензивну и специјализовану производњу (воћарство: малина, купина, јабука, шљива; сточарство: фарме јунади и свиња; живинарство, као и постепени пораст производње рибе у рибњацима мале и средње величине).

У сектору пољопривреде, шумарства и рибарства послује 35 предузећа са 150 запослених. У граду Ваљевоу постоје бројни мали капацитети за прераду воћа и поврћа, производњу и прераду меса и млека, алкохолних пића и минералне воде, сточне хране, чајева и прераду дувана.

Индустријске зоне

Према Генералном урбанистичком плану града Ваљевоа (ГУП), предвиђене су три привредно - индустријске зоне површине 340 ha: Индустријска зона „Ваљево“, Индустријска зона „Крушик“ и Привредна зона „Белошевац“.

Индустријска зона „Ваљево“, главна индустријска зона у класичном смислу, оформљена је дуж друмске и железничке комуникације у правцу Београда, са могућношћу даљег ширења уз увођење индустријског колосека. У оквиру ове зоне је комплекс земљишта и објеката бивше фабрике „Стефил“. Објекти на простору овог комплекса грађени су од тврдог материјала у периоду од 1978. до 1988. године, и чинили су једну функционалну целину за обављање делатности прераде и обраде дрвета и производње. Примарни интерес града након прибављања Индустријске зоне „Стефил“ је да се продајом постојећих објеката и припадајућих парцела исти ставе у функцију ради обављања привредне делатности. До сада су у зони продати сви објекти и 7ha од укупно 14ha земљишта. Остало земљиште биће продато када Република Србија оконча поступак реституције. На овај начин дошло је до пресељења предузећа са локација на којима се тренутно налазе у индустријску зону и самим тим до груписања привреде на локације које су предвиђене урбанистичким планом. Како су сва предузећа куповином објеката преузела обавезу и запошљавања нових радника пропорционално величини објеката, самим тим доћи ће и до повећања укупног броја запослених. За сада у зони ради петнаестак фирми са око 500 запослених.

Индустријска зона „Стефил“ располаже инфраструктуром коју чине мрежа прилазних путева, атмосферска канализација, електрична енергија (Трафо станице 10/0,4KV „Машинорад“ и 10/0,4KV „Стефил 2“). Привредни субјекти који послују у зони имају

могућност прикључења на воду и канализацију. Инфраструктурним опремањем и уређењем Индустијске зоне „Стефил“ и њеним ширењем на остале делове Привредне зоне, стварају се претпоставке за бржи привредни развој града Ваљева, омогућиће се постизање трајног решења пословног односно производног простора, уз анимирање будућих привредника за улагања.

Индустијска зона „Крушик“ (110 ha) лоцирана је у североисточном делу центра града, поред државног пута Београд - Ваљево. У зони су смештени капацитети комплекса металопрерађивачке наменске индустрије ХК „Крушик“. Зона је релативно добро опремљена комуналном инфраструктуром (саобраћајнице, прикључци на водоводну и канализациону мрежу, електроенергетска и ПТТ мрежа, информациона мрежа, заштитно зеленило, паркинг). Приступ зони је могућ само друмским саобраћајницама. На простору ове индустријске зоне постоје могућности за оснивање технолошког парка и бизнис инкубатора/инкубатор центра/бизнис иновативног центра.

У оквиру Индустијске зоне „Ваљево“ комплекса „Стефил“ послују предузећа: „Елби“, „АБЦ-тест“, „Самеди“, СЗР „Симил“, „МПК-Траде“, „Репол“, Царински терминал, „Термосистем техника“, „Градња бетон“ и „Емко“.

Привредна зона „Белошевац“ је мешовите намене и налази се у југоисточном делу града Ваљева. Простире се на површини од око 60 ha. На простору ове зоне послују бројни привредни субјекти, „Валу“, „Стокопром“, „Блист“, „Меланге“ и „Рапид-продукт“.

Појединачне приватне инвестиционе локације и објекти налазе се у мешовитим зонама града. На овим локацијама већ послује значајан број микро и малих предузећа, као и један мањи број средњих предузећа.

Општина Лајковац

Захваљујући својој локацији и минералним ресурсима Лајковац представља веома интересантно тржиште. Његов економски раст обележила је железница. Окупљала је људе из различитих земаља и различитих култура. Окосницу привреде сада чине природни ресурси, односно експлоатација угља и камена. Од укупног броја запослених становника чак 52,5 одсто је у Рударском басену „Колубара“.

Економску структуру лајковачке привреде дефинише преко 70 привредних субјеката (укључујући представништва и филијале) и око 300 предузетника, од којих су најбројнији у трговини и занатству, саобраћају, складиштењу и везама.

Ипак, најзаступљенија привредна грана је пољопривреда са око 55 одсто, док је учешће индустрије око 12 одсто. Затим следе трговина, грађевинарство, саобраћај, занатство, угоститељство и туризам.

Повољни природни услови за развој пољопривреде условили су да на подручју општине Лајковац пољопривредно земљиште заузима 83 одсто укупне површине, односно обухвата површину од око 12.400 хектара. Такође, постоје повољни хидрогеолошки услови и добра путна структура, неопходни за успешан развој савремене пољопривредне производње. Сточарство је развијена грана пољопривреде и традиционално је заступљена у општини Лајковац, о чему сведочи и постојање Удружења одгајивача говеда сименталске расе „Колубара“ и вишегодишње одржавање традиционалне Изложбе приплодних крава и јуница „Колубара“. Поред сточарства, развијено је ратарство и воћарство, а постоје и значајни прерадни капацитети.

Индустијска производња у Лајковцу развија се од средине прошлог века, а њени репрезенти су: Привредно друштво за производњу грађевинског материјала „Колубара“ – индустрија грађевинског материјала АД Ћелије, „Елмонт“ – погон РБ „Колубара“ и површински коп „Тамнава – Западно поље“ Рударског басена „Колубара“.

Међу постојећим привредним субјектима истичу се „Виндија“ из Вараждина, као значајан страни инвеститор који на територији општине поседује савремени складишно - дистрибутивни центар и фарму за тов бројлера (капацитет 180.000 бројлера), Хладњача за воће „Фрувела“, „Борверк Еурограде“, са искуством од две деценије у производњи пет-амбалаже, „Ива аграр“, лидер у производњи грађевинског камена и свих врста камених агрегата, познат такође по производњи земље за цвеће, „Микроелектроника“ која производи алате за микроконтролоре, а међу клијентима су им чак „Сони“, „Хитацхи“ и многи други, затим „Сани-Комерц“, „Борверк“ – вађење камена за грађевинарство, Млекара „М&О“ и други.

Постојећа Индустијска зона пружа се правцем запад–исток, смештена је између Лајковца и Ћелија, укупне површине 104,9 хектара. Намена ове зоне је претежно за индустријске и комерцијалне делатности. Зона је изузетно повољна за нове „браунфилд“ и „гринфилд“ инвестиције због инфраструктурне повезаности, положаја и близине насеља Лајковац и Лазаревац, „руже ветрова“ и сл. Кроз централни део Индустијске зоне пролази државни пут ИИ реда М-4 Ваљево - Лајковац, који зону дели на северни и јужни део и који се у Ћелијама спаја са државним путем И реда М-22 тј. Ибарском магистралом. Такође, део пруге Београд - Бар пролази кроз индустријску зону.

У плану је комплетно инфраструктурно опремање зоне, попут изградње индустријског колосека који ће бити повезан са пругом Београд - Бар, као и изградња локалних путева. Зона такође има претоварну станицу и Јадрански транспортни правац који је удаљен само четири километра.

Услужни сектор је недовољно развијен упркос расположивим могућностима. А рударски басен и аутопут Београд - Јужни Јадран заиста пружају шансу.

Богато културно - историјско наслеђе (манастир Боговађа, Спомен-костурница у Ћелијама, Храм Светог Димитрија у Марковој Цркви, археолошко налазиште Анине, коначи и воденице....) и природне лепоте чине општину Лајковац атрактивном за развој културног, верског, излетничког и сеоског туризма.

Општина Лајковац је познато пољопривредно подручје, један од најзначајнијих центара у Србији за одгој квалитетних приплодних говеда сименталске расе. У Лајковцу се одржава најдуговечнија изложба приплодних крава и јуница сименталске расе у Србији – већ 30 година, сваког 27. септембра (Крстовдан). Осим сточарства, развијено је ратарство и воћарство, а постоје и значајни прерадни капацитети. Општина Лајковац кроз редовне годишње програме и субвенције улаже пуно у развој пољопривреде.

Удружење одгајивача говеда сименталске расе „Колубара“ основано је 2000. године и окупља преко 300 чланова из Колубарског округа. Основни циљ Удружења је контролисани развој говедарства кроз генетско унапређење и очување постојећих генетских ресурса ради економског просперитета чланова Удружења. Стручну помоћ и подршку удружење има од Центра за пољопривреду Лајковац, који је приватизован, али је и даље водећа пољопривредна служба на овом подручју.

Колубарски сточари од 1995. године излажу приплодне краве и јунице сименталске расе на међународном пољопривредном Сајму у Новом Саду, а сва изложена грла сврставана су у највеће класе у својим категоријама. Удружење „Колубара“ и Центар за пољопривреду вишеструки су шампиони Сајма, а велики број грла награђиван је шампионским пехаром и златним медаљама. У производном запату налази се око 6000 грла, у матичном запату 2000-2500 грла, а под контролом продуктивности око 700 приплодних крава.

У Индустијској зони општине Лајковац налазе се значајни прерадни капацитети. Пре свега, ту је прехранбена индустрија млечних производа предузећа „Виндија“ из Вараждина, Хладњача за воће „Фрувела“, затим домаћа „Млекара Бабић“ и Млинско-пекарско предузеће „Аграриа цампо“ из Београда. Сви прерадни капацитети налазе се у

непосредној близини Ибарске магистрале и пруге Београд-Бар, тако да су са саобраћајно - транспортног аспекта веома погодно лоцирани.

Општина Љиг

Пољопривреда је једна од кључних делатности руралног простора и основни облик активности његових становника, те веома битан фактор за укупни развој општине Љиг. Укупна површина пољопривредног земљишта општине Љиг износи 18.452 ha, од чега 98,6% припада индивидуалном сектору, а 1,4% чине остали облици власништва. Са 1,3 ha пољопривредног, односно са 1,1 ha обрадивог земљишта по становнику, улази у групу општина које су сразмерно богате пољопривредним земљиштем.

У структури пољопривредних површина највећи је удео ораница и башта (52,9%), око 1/3 припада природним травњацима - ливаде (20,8%) и пашњаци (13,1%), а затим следе воћњаци (12,8%) и виногради (0,4%). Значајан је удео необрађених ораница, са забрињавајућом тенденцијом пораста последњих година.

Садашња ратарска производња заснива се на кукурузу и пшеници. Од поврћа највише се гаји кромпир (Рајац), а остало поврће се гаји углавном за сопствене потребе и локално тржиште. Под воћњацима је 2.359 ha или 12,8% пољопривредне површине. Воће се већином троши за властите потребе, било свеже или прерађено. Изузетни су услови за гајење шљиве (црвена ранка и пожегача), а доста се гаји и јабука на окућницама, крушка и остало воће. Постоје засади јагоде и малине.

Стање сточарства карактеришу мали производни капацитети породичних пољопривредних газдинстава с ниском производношћу по грлу и често slabим квалитетом производа. Број стоке се смањује у протеклом десетогодишњем периоду.

Полугу развоја локалне економије чине: „Гранит - Пешчар” (велико), „Фригофрутти” и „Елгра” (средње) и „Интерфоод 20” (мало предузеће). Два сектора делатности, вађење камена и прерађивачка индустрија, ангажовала су 27% укупног броја запослених и 2/3 вредности активних основних средстава привреде (66,8%).

Током периода „девастације” производно-прерађивачког сектора, евидентно је смањење његовог значаја у апсолутном броју и релативној структури запослених у корист јачања услужног сектора. Садашњи ниво активiranости природних и створених потенцијала видљив је кроз развој сировински оријентисане производње: вађење камена за грађевинарство, развој прерађивачког сектора на бази тих сировина и прехранбене индустрије. Упоредо, углавном у општинском центру, концентрисале су се и друге гране прерађивачке индустрије: ливење гвожђа, производња кожне конфекције, производња боја и лакова и друго, уз све присутнији развој малих предузећа.

Комплекс прехранбене индустрије је делом изгубио сировинску базу с локалног простора због нерегулисаног откупа пољопривредних производа. Последњих година, смањењем обима или престанком рада прерађивачких капацитета у друштвеној својини, присутан је све већи број МСП у приватној својини у намери да интензивирају и унапреде овај битан сегмент локалне привреде (прерада производа од меса, млечних производа, производња сточне хране).

Мионица

Пољопривреда, лов, шумарство и водопривреда остварују највеће учешће у формирању друштвеног производа Општине.

Више од 60% становништва Општине се бави пољопривредом. Највише су заступљене производња поврћа (кромпир, парадајз, паприка, купус...), житарица (пшеница, кукуруз) и крмног биља. Климатски услови су веома погодни и за производњу лековитог биља.

У области пољопривреде, као доминантне привредне делатности, нису у претходном периоду оформљена крупна предузећа на бази задружне или друштвене својине, која би представљала значајне носиоце развојних програма у пољопривреди. Развој

пољопривреде се до сада заснивао на производним капацитетима индивидуалних произвођача.

На тридесетак приватних фарми производи се највише конзумних јаја по глави становника у Србији, а изграђен је и већи број објеката у приватном власништву за узгој товних пилића. У десетинама приватних стаја за краве капацитета од 10 до 50 грла, производи се квалитетно млеко. Постоје и велики смештајни капацитети за тов јунади, у друштвеном сектору (четири објекта за продужни тов јунади капацитета 2.400 грла у турнусу) и у приватном у око 200 објеката за тов капацитета од 30 до 100 грла у турнусу. Мионички сточари су надалеко познати по узгајању квалитетних грла крава сименталске расе са којима редовно освајају највиша признања на Новосадском и другим сајмовима. Постоје и мање кланице у Радовићу, Паштрићу и Брежђу као и сточна пијаца.

Карактеристика индивидуалних пољопривредних газдинстава је да су то и даље ситна породична газдинства са око 3ха пољопривредне површине у просеку, где је заступљена разноврсна пољопривредна производња, без специјализације и да су још увек недовољно тржишно оријентисана.

Највише је заступљена производња поврћа (кромпир, парадајз, паприка, купус), житарица (пшеница, кукуруз), воћа (шљива од које се прави најквалитетнија ракија, малина, јагодичасто воће, крушка и јабука). Постоје и погодни климатски услови за производњу лековитог биља.

На територији општине се годишње произведе око 3,3 хиљ. тона пшенице, 11,8 хиљ. тона кукуруза, 2,4 хиљ. тона кромпира, нешто преко 400 тона јабука и др.

У воћарској производњи најзаступљенија је шљива од које се прави најквалитетнија ракија, малина, јагодичасто воће и аутохтоне врсте крушака, јабука и другог воћа. Изграђено је и неколико хладњача и сушара, а хладњача "Сувоборка" (капацитет 3.000 тона замрзнутог воћа), некада у друштвеном сектору, сада је приватизована. Десетак земљорадничких задруга поседује значајне неискоришћене капацитете.

Низак ниво инвестиција у дугогодишњем периоду условили су недовољну изграђеност инфраструктурних и привредних капацитета што је довело до заостајања у развоју Општине и што представља кочницу даљег развоја.

Прерађивачка индустрија и делатност трговине на велико и мало и оправке, такође, учествују у значајном проценту у формирању друштвеног производа Општине, као и туризам.

Мионички крај је изузетно богат природним лепотама и културно историјским споменицима, што га чини изузетно погодним за сеоски туризам. Мионица има велики потенцијал за развој ловног, бањског, риболовног и сеоског туризма.

Туристичко подручје је просторно диференцирано на следеће рејоне туристичке и рекреативне понуде:

- Маљенско - Сувоборски рејон (са бањама) представља део источне субрегије туристичке регије Ваљевских планина и обухвата део територије општина Љиг, Мионица и Ваљево. Овим рејоном обухваћени су северни делови Маљена са Дивчибарима, Сувобора са Рајцем и подгорине ових планина са Белановицом, Бањом Врујци, Љигом и Мионицом, општинским центрима и бањским местима, уз сеоска насеља, природне и културне вредности, који ће се интегрисати у јединствену понуду рејона, са доминантним активностима планинског и бањског туризма;
- Општински центар и потенцијално бањско место Мионица - са гравитирајућим селима Паштрић, Толић, Кључ и Санковић формираће целогодишњу бањско-туристичку понуду интегрисану у понуду бањског подрејона (Љиг, Бања Врујци, Мионица и Петница), са доминантном функцијом транзитног термо-акватичког пункта уз нови аутопут Београд - Јужни Јадран; док ће градско-туристичка понуда

бити намењена транзитним туристима и пословним посетиоцима. Мионица ће представљати и улазно место са аутопута на правцима према Бањи Врујци, Љигу и комплексу Рајца, Петници и Ваљеву и према Дивчибарама и Равној гори.

Обзиром да је Бања Врујци богата термалним водама, овде је изграђена фабрика за флаширање воде "Вода Вода" и фабрика за производњу сокова "Синалко" Србија. Експлоатација природне минералне воде почела је 7 јуна 2004 године. Вода се флашира директно из извора, без било какве обраде са дубине од 273 метра. Месечни производни капацитет је око 15.000.000 литара минералне воде.

"Синалко" као бренд постоји већ више од сто година, пореклом је из Немачке а данас послује у више од 50 земаља на свим континентима. У Србији је "Синалко" као бренд први пут представљен 1997. године, а данас обухвата 8 различитих производа. Производно седиште компаније налази се у Бањи Врујци, а годишњи капацитет производних постројења износи 200.000.000 литара годишње.

Поред богатства водом, овај крај је познат и по каменоломима, одакле се експлоатише плочасти *струганички камен*. Природни камен из овог краја је надалеко познат, а одликује га изузетан квалитет и велика отпорност на разне спољне утицаје, временске прилике, влагу...

Плочаста лапоровита кречњачка плоча из овог локалитета експлоатише се већ више од 80 година. Њиме су обложени многи тргови и куће. Чак је и Бечка опера једним делом обложена овим каменом.

Општина Осечина

На подручју општине Осечина индустрија је смештена у оквиру индустријске зоне "Јадар", површине 31,9 ха, која се налази између река Јадар и планиране железничке пруге Ваљево - Лозница.

У локалној економској сфери, издвајају се три сектора који су доминантни и у којима постоји значајно акумулирано технолошко знање и дугогодишње искуство у раду са реномираним домаћим и иностраним компанијама. То су прехранбено – прерађивачки сектор (у оквиру њега најзначајније место заузима прерада воћа) као и сектори производње пластике и прераде дрвета.

Водећа прехранбено - прерађивачка компанија на овом подручју је "Подгорина Фруцхт" која се простире на 12,4 ха са годишњим приходом од око 2 мил. еур. Значајан сегмент у структури општинске привреде чине и земљорадничке задруге од којих је највећа „33 Пецка" са укупном површином објеката од преко 18 000m² и 105 запослених. Значајне компаније из ове области су и „Племић-комерц" које се баве производњом и прерадом, првенствено, сушеног воћа и „Јадар пак" чија је основна делатност производња чајева, зачина и додатака јелима.

"Крушик – Пластика" је највећа компанија (138 запослених) која се на територији општине бави прерадом и производњом производа од пластичних маса и која се простире на површини од 10ха, са 9100 m² пословног простора. Поред ове, у општини послује још неколико значајних предузећа из ове области.

Са преко 9.300 ха под шумама општина Осечина има велики потенцијал у преради дрвета и производњи намештаја. Највеће компаније из ове области су: „Гора грађа", „Кош-комерц" и „Тапос стил".

У општини, такође, послује и око 300 предузетничких радњи из области прераде метала и пластике, грађевинарства, каменорезачке, пекарске као и сито-штампарске делатности које запошљавају значајан број радника и дају велики допринос локалној економији. Пољопривредно земљиште обухвата преко 66% територије општине и одликује се високом заступљеношћу ораничних површина (40%) у односу на пашњаке (11%), воћњаке

и винограде (10%) и ливаде (6%). Око 30% површине је покривено листопадним шумама. 70% становништва општине бави се неким видом пољопривредне производње. Производња шљиве, малине и купине су најзаступљеније и најдоходовније воћне врсте. У сточарству постоје велике могућности, нарочито овчарству, јер велика пространства под ливадама и пашњацима у планинском делу општине пружају идеалне услове за ову производњу. Подручје обилује лековитим биљем на природним стаништима, шумским плодовима и многобројним врстама јестивих гљива.

На територији општине има око 800.000 стабала шљиве те су са производним капацитетом од око 16.000 тона међу водећима у Републици Србији што представља огроман потенцијал не само за општину већ и за државу у целини. Тренутно се под шљивом налази око 2.200 ха што је нешто више од 7% површине општине. Једини су аутентични локалитет аутохтоне врста шљиве Пожегаче која се сматра најквалитетнијом домаћом сортом погодном за све врсте обраде

Последњих година на значају, нарочито добија производња суве шљиве тако да су са око 150 мини сушара и 27 индустријских тунела за сушење шљиве на добром путу да овај потенцијал искористе на прави начин. Са око 3.000 тона суве шљиве која се осуши и преради на територији општине, лидер су не само у региону већ и читавој Републици.

Општина Уб

Када су у питању привредне делатности у Убској општини, онда су најзначајније пољопривреда и рударство.

Према постојећим подацима, структуру пољопривредне производње карактерише изузетна разноликост, са присуством свих видова производње, највећим делом за потребе самог домаћинства. Доминирају ситни, неспецијализовани пољопривредни произвођачи без јасне пословне и тржишне оријентације. Највећи број пољопривредних домаћинстава није регистрован. Резултат овакве производне структуре и слабе уређености су ниски и нередовни приходи уз одсуство озбиљног планирања, развоја и већих инвестиција.

Обрадиво пољопривредно земљиште обухвата 32.955 ха или 72,16% и одликује се релативно високом просечном заступљеношћу ораничних површина, тако да на њиве и баште отпада 29.470 ха или 89,42% обрадивих површина. То указује да је најзаступљенија делатност у општини Уб ипак гајење житарица (кукуруз, пшеница). Воћњаци и виногради су на површини од 1.953,55 ха или 4,65%. Ливаде се налазе на површини од 5,93%.

Експлоатација угља може и мора знатније да допринети развоју општине Уб. Планом развоја површинских копова планирано је у источном делу Колубарског лигнитског басена, у циљу површинске експлоатације угља, отварање копова "Поље Ц" и "Поље Е". У западном делу Колубарског лигнитског басена предвиђено је отварање нових површинских копова "Велики Црљени", након затварања копа "Тамнава - источно поље" и поља "Радљево", а у периоду после 2020. године и исцрпљивања површинског копа "Тамнава - западно поље". Све ово одвијаће се у складу са потребама снабдевања термоелектрана "Никола Тесла А и Б", "Колубара А" и ТЕ "Колубара Б". За општину Уб посебно је важно праведније разрешење питања природне ренте, посебно са аспекта еколошких последица експлоатације угља.

Поред пољопривреде и рударства, велики значај има и грађевинарство, које има дугу традицију, а и квалитетне сировине за производњу грађевинског материјала које постоје на територији општине као што су камен, кварц и бела глина.

Општина Владимирци

Привреда Општине Владимирци последњих година бележи стални тренд опадања привредних субјеката. Захваљујући рудном потенцијалу највећи промет у привреди општине остварује експлоатација кречњака, док је највише заступљена прерађивачка индустрија у области прераде коже, затим прерада дрвета и млинска индустрија. Нешто мање су заступљена предузећа из области услуга, занатство и прерада меса.

Трговина бележи константан број трговачких радњи и то углавном са робом широке потрошње док су од специјализованих трговина највише заступљене пољопривредне апотеке. У протеклих двадесетак година привредни субјекти који су били носиоци развоја су девастирани и по извршеној приватизацији нису били у стању да наставе развојни тренд општинске привреде. То је довело до велике незапослености становништва, што производи миграциона кретања која одводе и младу образованију популацију у правцу развијенијих средина и урбаних центара.

Пољопривреда Посавотамнаве пружа могућности бављења разноликом пољопривредном производњом у којој су најдоминантније ратарска, сточарска, повртарска и воћарска производња. Начин коришћења пољопривредног земљишта је углавном екстензиван. Доминирају ратарске културе, где су најзаступљеније житарице (пшеница и кукуруз и др.) на преко 70% ораничних површина. Индустријско биље заступљено је на 5 - 7% површина. Воћњаци чине око 10% укупних пољопривредних површина, а крмно биље заједно са природним ливадама чини 15% пољопривредних површина. Пољопривредне површине на подручју општине Владимирци заузимају 27.298 хектара или 81% од укупне површине Општине. Оранице и баште чине 22.732 хектара, воћњаци 1.920 хектара, виногради 70 хектара и природне ливаде 1.548 хектара.

Педолошка структура земљишта даје могућност за развој воћарства, узгој крмног биља па самим тиме и развој сточарства. Већина пољопривредних газдинстава се бави сточарском производњом и то говедарством, свињарством и овчарством кроз производњу свежег меса и млека. Имајући у виду да се од укупних ораничних површина на подручју општине под природним ливадама, пашњацима и крмним биљем налази више од 60% обрадивог земљишта, намеће се јасан закључак да развој сточарства има добру перспективу на подручју општине.

Воћарска производња на подручју општине доста је заступљена, посебно за узгој јагодичастог воћа и шљива (на подручју општине тренутно има око 360.000 стабала шљиве Пожегаче са укупном годишњом производњом од око 15.000 тона). Имајући у виду повољне агроклиматске прилике и састав земљишта, све културе у воћарској производњи углавном се не третирају заштитним средствима, па се могу сматрати органски здравом храном. Неравномеран распоред атмосферских падавина у току године представља велики проблем за пољопривредну производњу. Овај проблем је утолико тежи због тога што око 75% ораница чини псеудоглеј, земљиште које нема могућност да у кишним месецима године акумулира вишак воденог талога, па тај вишак неповратно отиче бујицама и потоцима. Просечно, подручје Општине, сваке треће године има повољан распоред и довољну количину падавина. Овај проблем је решив применом одређених агротехничких решења, чак што више Општина има и одрђених погодности, јер се својим североисточним рубним делом наслања на реку Саву, што представља велики неискоришћени хидролошки потенцијал који би великом делу Општине омогућио наводњавање већих површина обрадивог пољопривредног земљишта.

Општина Коцељева

На простору општине Коцељева пољопривреда је доминантна привредна делатност, а рурални простор је највеће друштвено и природно богатство што поткрепљују следећи подаци:

- 66,7% укупних површина у општини су пољопривредне површине (17.169ha),
- 70% становника живи у сеоским насељима ван општинског центра Коцељева,

- 72,5 % дохотка општине ствара пољопривреда,
- 1,17 ха пољопривредног односно 1,12 ха обрадивог земљишта по становнику општине,
- 46,3 % становништва општине је пољопривредно, док је 66,7% активног пољопривредног становништва у укупном активном становништву општине итд.

Коцељевачка општина, као равничарско - брдска општина одликује се добром пољопривредном структуром. Стопа продуктивности примарног сектора је на нивоу других руралних подручја. Комбинује се производња ратарско - повртарског биља (пшеница, кукуруз, пре свега) и воћа. Општина као и читав западни регион Србије, препознатљива је по производњи малине, као и другог воћа (шљиве, купине и др.) и сл. У саставу 17.169 ха пољопривредног земљишта претежу оранице и баште са 80,5% (13.820 ха), потом следе воћњаци са 9,3% (1.660 ха), пашњаци са 3,9% (672 ха), ливаде са 3,8 % (657 ха) и виногради са 0,6% (105 ха).

Природни услови и водећа тржишна оријентација дали су основне црте регионалној специјализацији коришћења пољопривредног земљишта у правцу, пре свега, ратарске производње. Заступљеност површина под ораницама, воћњацима, ливадама и пашњацима је следећа:

- апсолутна доминација ораница (њива) у систему праваца коришћења пољопривредног земљишта (Суботица, Љутице, Драгиње, Каменица, Галовић),
- правац коришћења пољопривредног земљишта са доминацијом ораница и учешћем воћњака (Коцељева, Дружетић, Свилеува, Брдарица, Голочело, Доње Црниљево),
- правац коришћења земљишта са доминацијом ораница и учешћем ливада (Зукве, Баталаге, Градојевић),
- правац коришћења пољопривредног земљишта са доминацијом ораница и учешћем пашњака (Ђуковине, Мали Бошњак).

Породична пољопривредна газдинства поседују 90% укупних пољопривредних површина, а преосталих 10% је државна својина, мешовита и остали облици својине. Преко 10% породичних пољопривредних газдинстава користи до 1 ха пољопривредних површина, производи претежно за потребе свог домаћинства, а има и приходе изван пољопривреде; око 60% газдинства има посед мањи од 5 ха, док 40% има посед преко 5 ха, само 37 газдинстава има посед од 15 до 20 ха и 15 газдинства има у поседу преко 20 ха земље. Пољопривреда је у највећем броју домаћинстава још увек само начин живота, а на малом броју газдинстава пољопривреда је активност коју обављају радно способни чланови остварујући доходак и укупну репродукцију. Истраживања показују да је врло мали број домаћинстава са наследником млађим од 30 година који жели остати на газдинству и бавити се пољопривредом. Око 27% газдинстава нема члана млађег од 60 година, нити има непољопривредног извора прихода.

Пољопривредне задруге које делују на простору општине су у финансијским и организационим потешкоћама, а по делатности које обављају и пословању још увек су ближе трговачким друштвима него савременим задругама западноевропског типа.

До сада ништа значајније није учињено на организовању и подстицању еколошко-органске производње и поред чињенице да општина за то има значајне могућности. У делатности агротуризма руралних домаћинстава, нема никаквих помака а управо ту су велике могућности и очекивања допунског дохотка за породична пољопривредна газдинства.

Иако је најзаступљенија привредна грана, пољопривреда трпи последице екстензивности, неуређености тржишта, застареле механизације, уситњености пољопривредних имања и парцела као и старости популације.

Пољопривреда представља најзначајнију привредну делатност у којој се остварује близу $\frac{3}{4}$ (тачније 72,5%) укупног народног дохотка Општине, док је око 45% становништва пољопривредно. Пољопривредна производња је развијена у складу са природним карактеристикама општине, иако недовољно у односу на могућности, па су најразвијенији и највише заступљени – ратарство (пшеница и кукуруз), воћарство (шљиве, малине и купине – преко 80% производње малина у Општини се извози) и сточарство (говеда, свиње и др.). Ова општина има високо учешће у укупној производњи Србије за поједине производње: шљива (1,5%), малина (1,3%), детелина (0,9%), говеда (0,7%), свиње (0,7%), овце (0,7%), кошнице пчела (0,6%) итд.

Природни услови чине подручје ове општине еколошки веома погодним за развој пољопривредне производње посебних одлика квалитета, прехранбене индустрије и производње тзв. здраве ("природне") хране. У агроиндустрији најразвијеније су следеће активности: пиће (сок), алкохоли и сирће, производи од поврћа, воћа и осталих делова биља, производи млинске индустрије, слад, скроб, инулин и сл, разни производи за исхрану и др. Прерађивачки капацитети у воћарству могу да буду снабдевени са довољно сировина, а највеће предузеће за производњу сокова и других производа, ради још увек уз ниску искоришћеност капацитета.

У сточарству, већина приватних фирми има мале поседе, при чему доминирају газдинства величине од 3 до 5 ха. У последње време сточарска поизводња не само да стагнира већ је и у великом опадању. У погледу броја грла, бележи се велики пад говеда и незнатан пораст свиња, а (нерочито последњих 4-5 година), евидентан је и пораст трошкова производње (храна, енергија и др.), док цене живе стоке и производа (млека и меса) стагнирају или, чешће падају. Постојећи капацитети пре свега за производњу свињског меса (за тов свиња) веома мало су искоришћени (30-40%). Производња откупног млека је у паду. Општина, иако је најзаступљеније ратарство (кукуруз и производња пшенице), има веће компаративне предности у воћарству и сточарству. Број регистрованих пољопривредних газдинстава константно расте, јер је то услов за коришћење буџетских средстава намењених пољопривреди, односно тзв. "комерцијалним газдинствима".

У структури минералних сировина на територији општине заступљени су неметали и угаљ. Од неметала највећи значај имају глина, кварцни песак и барит. Откривене су и значајне резерве угља које нису билансиране. Међутим, керамичке и опекарске глине са карбонатским стенама уз кварцни песак чине ресурсе присутне на овом простору који су истражени.

Индустрија је заступљена са око 6 индустријских грана, међу којима се по бројности истичу традиционалне, као што су прехранбена, индустрија грађевинског материјала (опекарска), дрвна и сл.

У погледу техничког и технолошког нивоа индустрије, $\frac{2}{3}$ индустрије је опремљено ниском технологијом (прехранбена индустрија, производња текстилних производа и др.), док је преостала $\frac{1}{3}$ индустрија опремљена средњом технологијом (производња неметала, производња од дрвета и сл.).

Капацитети у већем броју индустријске делатности су били предимензионирани, а тиме и недовољно искоришћени. Тражња за њиховим прерађивачким производима је имала тенденцију пада, а знатно је и техничко - технолошко заостајање за развијеним земљама, па и Србијом у целини.

Прехранбена индустрија и индустрија опекарских производа имају стратешки значај за економски развој општине. Велико учешће у извозу имају пића (сокови), алкохоли и сирће, производи од поврћа, воћа и осталих делова биља итд.

Општина до сада није валоризовала туристичке потенцијале али убудуће би у овој области требало наћи места за оживљавање сеоског туризма, пре свега, као и других туристичких услуга. Нарочито недостају смештајни капацитети што се осећа у општинском центру који рефлектује да ускоро постане и градско насеље.

Да би се преокренули досадашњи неповољни трендови и покренуо позитиван привредни развој, активирали значајни потенцијали (пољопривредни, индустријски и др.), изградила неопходна инфраструктура (саобраћајна и комунална), побољшали социјални услови живота (образовање, здравство, култура и др.) неопходно је да се улагања у општини значајно повећају. Тек на основу интензивне инвестиционе политике може се очекивати да се зауставе негативни демографски трендови и започне обнова популације, а тиме убрзају и процеси урбанизације, који су заостали још негде на прелазу из прве у другу фазу урбанизације.

Општина располаже бројним ресурсима који се могу активирати:

- природним – пољопривреда и прерађивачка агро - индустрија и индустрија неметала - опеке, водопривреда и дрвно - прерађивачка индустрија и др.;
- људским – локална радна снага и радна снага из дијаспоре и других центара Републике;
- створеним – почетни индустријски капацитети којима предстоји реструктурирање, посебно у Коцелјеви и другим осталим насељима, који могу још брже да подстакну развој малих и средњих предузећа у окружењу,
- инфраструктура посебно регионална и локална је додатни импулс за успешно активирање наведених потенцијала а посебно за развој савремених услужних делатности (информатичке, интелектуалне, финансијске, специјализовани сервиси, трговина, итд.).

ГО Барајево

Барајево нема развијену индустрију. Фабрика кугличних лежајева са аутоматизованом производњом, капацитета 20,5 милиона комада годишње, која је запошљавала преко 600 радника, данас не ради. Иста судбина задесила је и погон за производњу светилки "Електрон". У наредном периоду ови производни капацитети, који су требали бити носиоци привредног развоја овога краја, морају дефинисати свој статус. Добри потенцијали за привредни развој, који се огледају пре свега у дефинисаним индустријским зонама, доброј саобраћајној инфраструктури и близини Београда као највећег тржишта, за сада су још увек неискоришћена шанса.

Индустријска зона Требеж, комунално, инфраструктурно и урбанистички је потпуно уређена. Поред неколико већ саграђених производних капацитета, омогућује изградњу и отварање већег броја мањих и средњих предузећа.

Пословна зона формира се и уз Ибарску магистралу у Мељаку и Вранићу. Значајан потенцијал Барајево има у до краја урбанистичко разрађеној стамбено - пословној зони у Насељу Гај, где је изграђена комплетна инфраструктура. Оно што охрабрује потенцијалне инвеститоре је чињеница да је поступак добијања потребних сагласности, односно грађевинских дозвола, код надлежних општинских органа управе, максимално поједностављен.

На подручју општине регистровано је око 1.100 привредних субјеката, највише у области трговине, грађевинарства, саобраћаја и прерађивачке индустрије. У структури барајевске привреде највеће учешће има пољопривреда у којој преовлађује индивидуални сектор. Око 13.000 хектара је обрадивог земљишта. Годишње се произведе преко 22.000 тона кукуруза и око 5.300 тона пшенице. Барајево, као сточарски крај, представља значајног снабдевача тржишта месом и млаком. Годишње се откупи између 400 и 500 хиљада литара млека.

Пољопривредни произвођачи располажу са преко 1500 трактора, 70 комбајна, исто толико берача кукуруза и осталом механизацијом и прикључним машинама које омогућавају квалитетно обављање пољопривредних радова у оптималним роковима. Поред два млина, у Барајеву и Вранићу, постоји и силос капацитета 650 вагона. Две земљорадничке задруге, у Барајеву и Арнајеву, олакшавају пољопривредницима набавку неопходног репроматеријала, од семенске робе до сточне хране, преко више продајних места – магацина, а постоје и пет откупних места за откуп млека

ГО Лазаревац

Угаљ је у лазаревачком крају откривен још 1875. године. У последњој деценији XIX века почела је његова јамска експлоатација која траје све до 1974. године, а од 1936. угаљ се користи за рад електране у Вреоцима која електричном енергијом снабдева Београд и Крагујевац. Међутим, колубарско „црно злато“ тек средином XX века постаје основни чинилац живота и развоја овог краја, а Рударски басен „Колубара“ алфа и омега садашњости и будућности. Укупна запосленост, остварени друштвени производ и доходак, претежан део привређивања и све друштвене делатности у најтешњој су вези са Басеном у позитивном али и у оном другом смислу.

У делатностима индустрије и рударства, данас је на територији општине око 150 предузећа и правних лица. Уз њих, послује и око 390 приватних радњи усмерених на вађење руда и камена и прерађивачку индустрију. У структури индустрије изразита је превага енергетско сировинског сектора (67%). Заступљени су још: металопрерађивачка делатност, машиноградња, производња гуме, производња грађевинског материјала и прехрамбена индустрија.

У делатностима малих и средњих приватних предузећа најчешће су присутне услуге, пратеће произвођачке делатности, разне врсте заната и трговина.

Општина Лазаревац се налази у подручју, које обилује земљишним пољопривредним ресурсима. Пољопривредно земљиште Лазаревца чини 0,45% укупног пољопривредног земљишта Србије. Са 215,414 ha искоришћеног пољопривредног земљишта, Београдска област је са 4,23% удела, међу водећим у Србији. Општина Лазаревац, са нешто преко 23 хиљаде хектара заузима четврто место међу београдским општинама и учествује са 10,7% у укупном искоришћеном пољопривредном земљишту у Београду. Од укупне површине општине, преко 60% чини пољопривредна површина, са врло повољном сетвеном структуром. Регистрованих пољопривредних газдинстава има око 1.700, а укупан број је око 5.000.

Највећи тренд раста у Општини у односу на Србију бележи кукуруз, чија производња расте чак 35% брже од просека у држави. Исто тако, бржи тренд раста у односу на Србију, Лазаревац бележи и у производњи воћа, пре свега шљива. Посебан значај за Лазаревац има производња меда. Сви трендови у производњи меда су позитивни. Пројекат "Пчеларски центар - Качерски мед" успоставља везу између производа "Качерски мед" и територије заштићене елаборатом о географском пореклу. Пројектом се стварају услови да се пружи шанса пчеларима са ове територије да кроз интерну контролу квалитета, канале маркетинга и сертификацију производње, тржишту понуде производ који се пласира на основу додате вредности и квалитета и да за то остваре вишу цену.

Упоредо са све озбиљнијим размишљањима о свестраном унапређењу пољопривредне производње, и туризам избија у први план. Већ сада се путницима који Ибарском магистралом из Београда крећу ка Ваљеву, Чачку, Ужицу, Златибору и Тари, или се са Копаника, из Новог Пазара и Краљева враћају ка Београду, Новом Саду, из Лазаревца поручује: „Немој моју капију да прођеш“. Предлажу им се различити туристички програми.

- Индустијски туризам: обилазак површинских копова угља, „месечев пејзаж“ са видиковца Волујак. Производња угља захтева скидање плодних ораница, измештање река и нестајање села, а када се експлоатација оконча, остаје површина која личи на месечев пејзаж. То је неминовност и данак који овај крај плаћа за добро целе земље.

Ипак, новонастало окружење има сјајне капацитете који се у Лазаревцу планирају искористити на прави начин.

Један део тих површина је рекултивисан. Брдовита подручја пошумљена су, а у удолинама формирана су мала језера, што овај простор чини идеалним за рекреативни одмор. На овим просторима постоји преко двадесет малих језера окружених живописном шумом. Све су то потенцијали који се могу искористити како за рекреативни тако и за спортски туризам.

- Културно - историјско наслеђе: спомен - обележје кнезу Станоју, једном од првих кога су дахије погубиле уочи Првог српског устанка, Старо војничко гробље, Спомен - костурница погинулих у Првом светском рату, Враче брдо као подсетници на чувену Колубарску битку, Модерна галерија, амбијентална целина „Каменград“, „Чаробни врт“ вајара Богосава Живковића у селу Лесковцу, изузетна туристичка атракција.
- Верски туризам: Храм Светог великомученика Димитрија - Спомен костурница ратника изгинулих у Колубарској бици 1914. године, цркве брвнаре у Вреоцима, Барошеву и Брајковцу, манастир у Ћелијама у коме су, по легенди, боравили Свети врач Кузман и Дамјан.
- Спортско - рекреативни туризам: савремени Спортски центар, стрелиште „Тамнава“, језеро Очага и још 20 језера у околини Лазаревца. Рекреативни комплекс Очага заузима посебно место у туристичкој понуди Лазаревца. Лежи непосредно уз магистрални пут према Чачку, Ужицу и даље према мору. Удаљен је од Београда свега 55 km. Језеро има изворску воду која се свакодневно филтрира савременим уређајима и подлеже прописима речних вода које се користе за купање и спортове на води. Дубина језера је 6 метара, а капацитет око 6.000 купача дневно. Изграђене су две олимпијске скакаонице са по три нивоа, тобоган са базеном за децу и омладину. Простор око самог језера је затрављен и уређен стазама за шетаче и клупама. Око језера су урађени терени за мале спортове (одбојка на песку, фудбал на песку...). Језеро је осветљено тако да се и ноћу може користити за различите манифестације. Посетиоцима су на располагању ресторан и велики паркинг. То је велики комплекс који је само делом изграђен, а пружа могућности за прављење спортског кампа, или викенд одмаралишта, надомак Београда са свим могућим пратећим садржајима.

ГО Обреновац

Обреновац је градска општина са вишедеценијском индустријском традицијом, чији су развој пратиле и остале гране привреде, омогућавајући висок степен развијености општине и повољне животне услове за преко 70.000 становника.

Основни покретач привредног развоја су Термоелектране Никола Тесла, које у великој мери одређују правце развоја наше привреде.

Трансформацијом привреде, деведесетих година и гашењем великих производних система, развија се сектор малих и средњих предузећа која преузимајући део производног програма, пре свега, из машинског дела, знатно, али још увек недовољно, орјентишу правце развоја привреде и заједно са развојем туристичких, угоститељских и услужних делатности усмеравају исту према Граду Београду и осталим регионима Републике, али и са тенденцијом повезивања са иностранством и привлачењем директних страних инвестиција.

Повољан географски положај општине и стратегија регионалног развоја омогућавају перспективан развој у доста грана привреде, а нарочито у електроенергетици, машинској и прерађивачкој индустрији, туризму и угоститељству као и у пољопривреди, која је у претходном периоду, због индустријализације али и уситњености поседа, била запостављена.

Задатак органа општинске управе је стварање повољних услова за привлачење страних инвестиција и убрзани развој привреде, решавајући основне инфраструктурне проблеме, превазилазећи и решавајући компликоване бирократске процедуре и обезбеђујући сигурност и перспективу инвеститорима.

Развојем привреде стварају се услови за повећање стопе запослености и стандарда живота грађана, што ће допринети смањивању миграције младе популације становништва из села у градове и свеобухватном бољитку Термоелектране „Никола Тесла“ су већ пуне четири деценије окосница привреде и привредног развоја Обреновца. На две локације смештено је 8 термоенергетских блокова који производе више од половине струје произведене у Србији уз запослење око 3 000 радника.

Термоелектрана „Никола Тесла“ је највећа електрана у Србији и представља предузеће које обједињује 4 термоелектране и интерну железницу. У саставу овог предузећа су термоелектране: „Никола Тесла А“ и „Никола Тесла Б“ у Обреновцу, термоелектрана „Колубара“ у Великим Црљенима и термоелектрана „Морава“ у Свилајнцу. Укупно има 14 генератора инсталисаног капацитета 3.286 MW, и највећи је произвођач електричне енергије у југоисточној Европи. Годишња производња струје износи око 16.400 GWh.

Термоелектране у Обреновцу се снабдевају нискокалоричним лигнитом из Колубарских површинских копова. Транспорт се врши интерном железницом дужине 30 km којом се превози годишње 37 милиона тона лигнита.

Сем овог гиганта на подручју Обреновца послује и већи број предузећа наслоњених на рад ТЕНТ-а. Углавном су то предузећа из области металског комплекса и усуга.

Значајан привредни потенцијал Општине је и пољопривредна производња. На овом простору послује Комбинат "Драган Марковић" који још увек није приватизован. После вишегодишњих проблема производња житарица, млека, меса и воћа у овом комбинату се полако стабилизује.

Индивидуални пољопривредници се углавном баве ратарском и сточарском производњом, као и производњом поврћа и цвећа по којој су познати на тржишту Београда и Србије. Ангажовањем општинских структура створени су услови за оживљавање обреновачке индустријске зоне у којој послује више привредних субјеката. У последњих неколико година у интезивном развоју је и предузетништво. Отворен је већи број трговачких и занатских радњи.

Један од неискоришћених потенцијала Општине је бањски туризам. Обреновац преко 100 година има изворе бањске воде, али још увек се ова благодет природе не користи у довољној мери. Очекивања су да ће завршетком изградње бањског комплекса овај проблем бити превазиђен.

3.4. Природне карактеристике насеља

Ваљево

Ваљевски крај се налази на додиру двеју великих геолошких и предеоних целина – равнице на северу (Панонска низија) и планинске зоне на југу. У висинском погледу, могу се уочити три доминантне целине: долина Колубаре са приобалним ниским појасом надморске висине до око 170 m; ниско и средње побрђе које чине брежуљкасте форме у систему Влашића на северу и нижих падина Подрињско-ваљевских планина на југу; и планинско и припланинско подручје ослоњено на ланац Подрињско-ваљевских планина – Маљен (1103 m), Повлен (1347 m), Јабланик (1274 m) и Медведник (1204 m).

Највећи део планинског масива на територији општине Ваљево изграђен је од тријаских кречњака и дијабаз-ројњачке формације. Преко старије подлоге лежи горњокредна

серија представљена претежно спрудним, масивним и банковитим кречњацима, затим лапоровитим кречњацима, лапорцима и конгломератима. На простору планине Маљен доминира серпентин.

Ваљевску котлину карактеришу неогене творевине где се уочавају наталожени слатководно- бочатни седименти које чине конгломерати, лапорци, глине, пескови и лапоровити кречњаци. У речним долинама су наталожени квартарни седименти.

За Ваљевски крај је карактеристична и појава карстних површи (Лалићка и Бачевачка површ) формираних од тријаских кречњака, где су развијене површинске и подземне форме крашког рељефа и хидрографије.

У хидролошком погледу, општина Ваљево је на највећем делу своје територије богата и површинским и подземним водама. Густа речна мрежа је доминантно везана за слив Колубаре и Саве, док се врло мали део јужног обода општине одводњава према Западној Морави и према Дрини. Карактеристично за овај простор је постојање крашких зона без или са минималним појавама површинских вода, као и распрострањене појаве подземних термалних вода у и по ободу долине Колубаре.

На опште климатске карактеристике општине Ваљево утичу близина пространог Панонског басена и прелазак из равничарских ка брдско-планинским зонама, као и отвореност Ваљевске котлине и нижег дела планинске подгорине ка северу и североистоку. Град Ваљево има благу умерено-континенталну климу која постаје оштрија ка југу са порастом надморске висине.

Средња годишња температура ваздуха у граду Ваљеву је око 11°C. Побрђе у висинском распону 200-500 m надморске висине има нешто мало нижу средњу годишњу температуру (10°C) док се њена вредност ка врховима и гребену планинског ланца спушта до 6-7°C. Најхладнији месец је јануар (-0,2°C) а најтоплију јул (21,4°C). Јесен је топлија од пролећа за 0,5°C. Апсолутни максимум дневне температуре достиже до 43°C (у вишегодишњем праћењу метеоролошке станице у Ваљеву) а апсолутни минимум од -30°C је забележен 1947. године.

Процењује се да средња годишња влажност ваздуха износи 75% што овај простор чини умерено влажним. Влажност је знатно већа зими у односу на друга годишња доба.

Средња годишња висина падавина у Ваљеву је 785 mm, при чему је месечна расподела неуједначена (јун 100 mm, фебруар 46 mm). На простору општине Ваљево не ретко се јављају периоди суша али и олујне непогоде са изузетно интензивним падавинама (забележени максимум је преко 70 mm у једном дану).

Ваљево нема изражене честе појаве ветрова. Ваљевска котлина је делимично заклоњена тако да је учесталост тишина доминантна и износи 463 ‰. Доминирају западни ветрови (174 ‰), а средње брзине ветрова су релативно ниске (2.0 – 2.8 m/s).

У6

Општина У6 захвата низијско подручје којег пресецају четири реке: Колубара, Уб, Кладница и Тамнава.

У геолошком погледу, највећи број старијих литолошких јединица које постоје на овом подручју је заступљен и на површини терена, али су углавном прекривене најмлађим седиментним творевинама старијег или млађег Квартара, или бар најновијим наслагама ерозионог порекла. Дебљина тих покровних седимената је углавном ограничена на највише неколико метара.

У алувијалним седиментима Тамнаве и реке Уб је формирана издан са фреатским карактеристикама, али у којој се не могу формирати већа изворишта. Издан у алувиону Тамнаве и реке Уб обезбеђује водоснабдевање индивидуалних корисника, тј. сеоских домаћинстава и екстензивно наводњавање.

На основу климатских одлика општине Уб, може се закључити да она припада умерено континенталном поднебљу.

Апсолутни максимум температуре у општини Уб је забележен у месецу августу и износи +41,8С. Апсолутни минимум температуре од -27,0С забележен је у јануару. Средња годишња температура ваздуха је 11,0 °С. Просечне температуре ваздуха крећу се од -2,1°С у јануару до 21°С у јулу. Просечно трајање периода са појавом мразева је 36 дана, а просечно годишње има 80 мразних дана. Број дана са средњом дневном температуром од 0°С и нижом износи 24, а средњи број дана са максималном дневном температуром која је виша од 30°С износи 31.

Просечне падавине за подручје Уба износе 662 mm годишње. Просечне месечне падавине крећу се од 37 mm у октобру до 81 mm у јуну. Кишни периоди дужи од 10 дана су доста ретки. Кише падају у трајању 1-2 дана. Падавине које изазивају поплаве су такође ретке појаве. У просеку се јави 94 дана са падавинама већим или једнаким 1,0 mm, 44 дана са падавинама од 5,0 mm или већим, 19 дана са падавинама већим или једнаким 10,0 mm и 5 дана са падавинама од 20,0 mm или већим. У току године просечно има 27 дана са снегом (највише у јануару, 13 дана). Највећи број дана са снежним покривачем забележен у току једне године је био 97 а најмањи 1.

Доминантни правци ветрова су исток-југоисток и запад-северозапад. Најјачи је источни ветар. Југоисточни ветар има и највећу просечну брзину. Годишњи број дана са јаким ветром (јачине 6 бофора или више), у просеку износи 124, са максимумом у марту (15 дана), и минимумом у августу (7 дана). Лети је доминантан ветар из западног-северозападног правца, а у пролеће су подједнако заступљени источни-југоисточни и северозападни ветар. Током зиме и јесени, доминантан правац ветра је источни.

Лајковац

Подручје општине Лајковац је карактеристично, по значајном проценту равнице док су виши делови формиран у еруптивним и метаморфним стеновитим масивима. Нижи брежуљкасти и равничарски делови налазе се на лесним наслагама, иначе веома еродибилним земљиштима.

Равничарски делови су настали на алувијалним наносима Колубаре и притока и имају велику површинску заступљеност. Коте терена крећу се од 90-365m надморске висине.

Северни део територије је благо брежуљкасто земљиште које се према југу уздиже у брдовите пределе који су наставци ваљевских планина. У рељефу се истиче речна долина реке Колубаре са притокама Љигом и Топлицом.

Сви значајни површински токови који протичу кроз територију општине настају на падинама Рудника, Букуље, Маљена и Суворора и притоке су реке Колубаре. Дужина реке Колубаре кроз општину Лајковац је 28 km. Река кроз ово подручје кривуда правећи меандре и спрудове, а самим тим успорава проток воде. Услед исправљања речног корита, дошло је до значајног скраћења речног тока, што је довело до великог повећања уздужног пада речног тока и појаве регресивне ерозије која угрожава стабилност регулисаног тока.

Бројне поплаве су честа појава на овом подручју, јављају се сваке године, а некад и више пута током године.

Геолошки склоп терена и структура порозности стенских маса указује на појаву подземних вода у виду издани разбијеног и збијеног типа.

На подручју општине Лајковац влада умерено континентална клима за коју су карактеристичне хладне зиме и топла лета. За ово подручје карактеристичан је и неравномеран распоред падавина.

Средња годишња температура на подручју општине је 10,88°C, најнижа средња месечна температура забележена је у јануару и износи -0,29°C а највиша у јулу 20°C, средња месечна максимална температура била је најнижа у јануару 3°C а највиша у јулу 28°C. Годишња средња максимална температура је 16°C. Апсолутна максимална температура ваздуха кретала се од 18°C (јануар) до 40°C (јул). Средња месечна минимална температура кретала се од -3°C (јануар) до 14°C (јул). Апсолутна минимална температура од -29°C забележена је у јануару.

Просечне падавине крећу се од 643–877 mm годишње, у просеку највише кише пада у јуну, а најмање у фебруару.

Љиг

Општина Љиг се у морфолошком погледу одликује брдско-брежуљкастим тереном унутар мионичко-белановачког неогеног басена на северу и брдско-планинским тереном на југу. Брдско-брежуљкасти терен је са просечним надморским висинама од 160-280m. Јужније, облици рељефа постају изразито брдски и више рашчлањени. Најизразитији су врхови планина Суворор (864 m) и Рајац (848 m), са јужне стране.

Насеље Љиг као и његова шира околина, у геоморфолошком смислу припадају горњоколубарском басену, који се од југа спушта ка северу. У оквиру брдског залеђа насеља Љиг на око 170 m, налази се извориште реке Љиг. Градски центар насеља је на 151 m.

Геолошки састав ширег подручја Љига је сложен. Најстарије стене су шкриљци и пешчари у насељима Брајковац и Чибутковица, девон-карбонске старости, док се код Горњих Бањана налазе стенске масе карбона и перма. У оквиру Горње Тополице су тријаски кречњаци са појавом термалних извора вода у Врујцима. Магматске творевине су представљене перидотитима и дијабазима који формирају планинске масиве Суворора и Маљена, а на северу се простиру до врха Рајца. Такође су приступне појаве вулканских стена неогене старости из састава рудничко-љишке вулканогене зоне.

У непосредном окружењу насеља Љиг, распрострањени су горњо-кредни шкриљци (љишки флиш), са северне стране од града је комплекс глиновито-песковитих седимената миоценске старости који изграђују мионичко-белановачки терцијерни басен. Североисточни део града лежи на алувијалном наносу (седиментима миоценске старости), а дубље су кречњаци.

Према педолошким карактеристикама на подручју Љига се могу издвојити три основна типа земљишта. То су: алувијална земљишта, параподзоли и смеђа земљишта.

Хидрографска мрежа општине Љиг, заједно са реком Љиг, припада сливу Колубаре. Река Љиг има укупну дужину од 35 km, а укупна површина слива износи 767 km². Реку Љиг формира неколико речица: Палежничка река, Врело и Слаковачка река. Ове водотоке карактерише разлика између минималних и максималних протицаја, односно оне имају бујични карактер.

Клима општине Љиг се одликује умерено топлим летима и умерено хладним зимама. Прелазна годишња доба су блага и дуга. Падавине се излучују највише крајем пролећа и почетком лета у мају и јуну, док су октобар и фебруар најсувљи месеци. Зимске месеце карактерише већа релативна влажност ваздуха преко 80%, а летње испод 70%, док је

просечна годишња влажност око 75%. Укупна годишња количина падавина у низијском делу (до 200 м надморске висине) износи 857 ml. Најкишовитији су месеци: мај, јун и јул, а најмање падавина има крајем зиме. Снег се годишње задржава око месец и по дана. Најчешће се јавља у другој половини децембра и задржава се до краја марта. Просечна висина снежног покривача износи 20 cm. Доминантан је јужни ветар. Тишине су заступљене са 75%.

Мионица

Територију општине Мионица одликују изражени рељефни контрасти – од речних долина равничарског подручја, до брдско-планинског предела, који чини 2/3 територије. Ова општина се простире од огранака Маљена и Суворора на северу до десне обале реке Колубаре. Општина има разгранату хидрографску мрежу, коју сачињавају реке, подземне воде и извори. Територија општине гравитира интерним речним сливовима трију река. Речне долине су изразито богате подземним термоминералним водама. Овај природни ресурс пружа значајну перспективу за његову валоризацију у будућности. Природни потенцијал општине чине: пољопривредно земљиште, водни ресурси, шуме и рудни ресурси. Педолошки састав земљишта у општини Мионица омогућава значајну предност у пољопривредној производњи у односу на остала подручја Србије. Климатски услови увећавају вредност ових природних потенцијала општине.

Клима у Општини је умерено континентална, са мањим специфичностима, као што су елементи субхумидне и микротермалне климе. Лета су сува и топла, док су зиме хладне. Средња вредност максималне температуре ваздуха износи 17,7°C. Максималне температуре ваздуха су у јулу 28,4°C и августу 28,3°C, док је средња годишња вредност минималне температуре ваздуха 6,5°C. У зимском периоду минималне температуре ваздуха најниже су у децембру -1,6°C и фебруару -2,4°C. Просек падавина износи 774 mm и неравномерно су распоређене по месецима. Највише падавина има у јуну – 89,2 mm, а најмање у фебруару – 42,6 mm. Ветар се на овом простору креће брзином од 1,2-1,8 m/s, а највећу инсолацију имају пролећни и летњи месеци – мај, јун, јул и август, а најмању децембар, јануар и фебруар.

Осечина

Рељеф општине Осечина, уже посматрано, припада класичном типу брдско-планинског терена, захватајући пре свега Подгорину, а мањим делом Рађевину и Азбуковицу. Само насеље Осечина се налази на реци Јадар на надморској висини од 200m. Највеће реке општине Осечина су: Јадар, Пецка река, Ловачка река и Остружанка. Поред река има и извора минералних вода, од којих су најпознатија: извориште минералне воде у Горњем Црниљеву; извориште у засеоку Алићи, познато под називом Гвоздена вода; и Слано језеро у селу Плужац. Општину Осечина углавном карактерише умерено-континентална клима.

Владимирци

Општина Владимирци се налази на 100 m надморске висине у плодној Мачви, равници на ободу Панонске низије. Мачва важи за природно богат крај са педолошким саставом у којем преовлађује црница четврте класе. На основу доступних података о климатским карактеристикама општине Владимирци, ово је умерено континентално поднебље. Подаци о температури ваздуха дати су за мерну станицу Владимирци и то: вредности минималних температура, подаци о броју дана са температуром мањом од 0°C, подаци о средњој температури ваздуха, броју дана са температуром већом од 30°C и максималне температуре по месецима. Највећи број дана са средње дневном температуром мањом од 0°C је јануар, док у периоду од априла до октобра нема таквих дана. Месец са најнижом средњом температуром је фебруар, а са највишом је август. Најнижа минимална температура забележена је у јануару 1966. и 1967. (-21°C), а највиша минимална температура у јулу 1967. (12°C). Највише дана са температуром већом од 30°C је у августу, док их у периоду од октобра до маја нема. Највећа максимална температура забележена је у јулу 1963. и 1968. (40°C), а најнижа и јануару 1964. (4,5°C).

Највећа годишња количина падавина у овој општини је износила 931 mm (1977.), а најмања 505 mm (1961. године). Месец са највише падавина (средње месечно) је октобар (106,8 mm), а месец са најмање падавина март (23,8 mm). Што се снежних падавина тиче, анализирани су дани са снегом већим од 0,1 mm. Највише дана са снежним падавинама већим од 0,1 mm забележено је у 1969. (43 дана), а месец са највише снежних дана је јануар 1984. (15), док снежне падавине нису регистроване у периоду од маја до септембра. Од ветрова на подручју Владимираца је најчесталији северозападни ветар 15,62% са средњом брзином од 3,4 m/s. Потом следи југоисточни ветар (учесталост 9,42%, брзина 2,7 m/s), западни ветар (учесталост 8,99%, брзина 2,9 m/s), источни ветар (учесталост 8,71%, брзина 3,57 m/s). Велика је учесталост и калми (47,17%).

Коцељева

Општина Коцељева је равничарски крај кроз који протиче река Тамнава својим средњим током. Клима подручја је умерено континентална. Средња годишња температура ваздуха је 11,2°C. Најтоплији месец је јули (26,6°C), а најхладнији јануар са вредношћу средње месечне температуре од (-6,2°C), што даје годишњу амплитуду средњих месечних температура од 32,8°C. Средњи годишњи број дана са мразом је 84,7. Број ледених дана када дневна температура не прелази 0°C је 17,4 дана. Број јако топлих дана када се температура не спушта испод 30°C износи 31,5. Просечна годишња сума падавина износи 720 mm са највећом средњом месечном вредношћу у јуну од 86 mm и најмањом у фебруару од 42 mm. Просечан годишњи број дана са мерљивим падавинама је 126,8, од чега је 21,8 дана са јаким падавинама. Дани са снежним падавинама јављају се од октобра до априла. Просечна годишња учесталост дана са снегом је 22,1 дан, а средње трајање периода са снежним покривачем је 80 дана. Од ветрова, на овом подручју највећу учесталост има северозападни са средњом брзином 2,1 m/s, затим југоисточни са средњом брзином 2,5 m/s и западни са средњом брзином 1,9 m/s. Такође је значајна и учесталост тишина.

Барајево

Општина Барајево захвата брежуљкаст крај у ниској Шумадији, испресецаној речним долинама мањих река које гравитирају ка Колубари. Највиша тачка на источној граници општине је Парцански вис (408 метара надморске висине) а он доминира читавим крајем. Остали истакнути висови ретко премашују 220 m надморске висине и благо се издижу изнад просторне површи чија се надморска висина креће око 200 m. Поред коса које се од Парцанског вуса као доминантне тачке одвајају према југу и северозападу, са липовичких уздигнућа која се налазе у изворишту већег броја речица, као што су Баћевачка, Барајевска, Остружничка река и Марица, готово радијално се разилазе косе које се спуштају према југу до долине Колубаре а према западу до Саве. Липовица је у извесном смислу стожер читавог краја, како у геоморфолошком тако и у геолошком погледу. Од коса наслоњених на Липовицу својом дужином нарочито се истиче она којом пролази Мељак, део Баћевца, Вранића и Шилјаковца а даље према југу у ваљевском крају Степојевац, као и она што се од ње одваја и преко Баћевца и Великог Борка лагано тоне према реци Бељаници.

Значајну улогу у моделирању рељефа терена западно од Баћевачке реке имају клизишта. Непрестано се врши процес урвања и откидања тла у глиновитом и песковитом терену на долинским странама готово свих речица и потока у атарима Баћевца, Мељака, Великог Борка, Шилјаковца и Вранића. С друге стране, источно од Баћевачке реке и доњег тока Барајевске реке, доалзи до појаве плитких левкастих или тањирастих вртача покривених хумусом, црвеницом или скелетним земљиштем.

Површинске воде са територије општине Барајево дренажују се сливовима трију река: Турије, Бељанице и Марице које се уливају у Пештан, односно Колубару. Терен је испресецан мањим рекама и потоцима који, изузимајући Бељаницу, за време јачих суша или редовно преко лета пресуше. Чак и у Бељаници, услед спорог отицања а великог испаравања, понекад остану само вирови.

Барајевска река, са разгранатом изворишном мрежом и својом десном притоком Баћевачком реком, најдужа је река на територији општине. Дужина њеног тока је 16 km. Подземна вода у сарматским кречњачким теренима скупља се на вододржљивој глиновитој подлози, која се по правилу јавља испод кречњака, и на подесним местима, тамо где речне долине пресецају контакт глине и кречњака, избијају на површину у виду јачих и слабијих извора који су обично поређани линеарно, у низовима на долинским странама или при дну речне долине. Такве изворске линије у контакту глине у основи и кречњака у повлати јављају се дуж Баћевачке реке, на њеној левој обали, почев од Буковца и Матевског потока, затим дуж Барајевске реке, са њене обе стране.

Општина Барајево има одлике континенталне климе са знатним годишњим и дневним колебањима температуре и малом количином атмосферског талога. Средња годишња температура креће се око 11,9 °C при чему се средња летња температура креће око 25 °C а у зимским месецима око 1 °C. Апсолутни минимум је -21 °C а апсолутни максимум 40,5 °C. Ваздушне масе већином долазе са запада и југозапада Алпа, доносећи влагу и пад температуре, док са севера и истока ваздушна струјања обично указују на хладно и суво време. Јачи ветрови су кошава, северац и јужни ветар, док западни ветар од Колубаре обично носи пријатан и свеж ваздух.

Лазаревац

Општина Лазаревац се налази на прелазу из горње у доњу Колубару на надморској висини од 147m. Највишу тачку у општини представља Стубички вис са 393 m надморске висине. Најнижа тачка је на северозападној граници општине, на месту где река Колубара напушта Лазаревачку територију, и она износи 90 m надморске висине.

У морфолошком погледу, на територији општине Лазаревац се издвајају три целине:

- 1) Равничарска зона, до 100m надморске висине, која захвата 15-20 % територије на северозападном делу општине (сливно подручје реке Колубаре). Њене карактеристике су плодност земљишта, плавност терена и висок ниво подземних вода;
- 2) Нижа Шумадијска зона која је брежуљкаста са надморским висинама од 100 до 200 m и која захвата највећи део општине (65% територије). Карактеристике ове зоне су: мала нагнутост терена, незнатно изражена рашчлањеност рељефа, ерозивне појаве и нестабилност падина као и мање температурне осцилације у зимском периоду. Према макро-рејонизацији значајна је могућност сеизмичних појава и активности већег степена (8-9 МЦС); и 3) Виша Шумадијско- брежуљкаста зона изнад 200m која заузима средишњи простор јужног дела општине (20% територије). Има веома богат шумски фонд, на додиру две различите природне целине - колубарске равнице и западног руба шумадијских површи. Посебну природну целину чине брда која затварају Лазаревац с југа и истока.

Подручје општине Лазаревац је изграђено од различитих стена, како у погледу геолошке старости и начина појављивања, тако и у погледу њиховог петрографског хемијског састава. У геолошки најстарије стене убрајају се палеозојски кристаласти шкриљци, затим тријаски и кредни кречњаци, пешчари и лапорци. Од ових стена израђени су брдовити делови терена: Стубички и Крушевачки вис, Ћук, Врапче брдо, Човка и др. Ниже брежуљкасте и равничарске делове терена израђују терцијарни и квартарни седименти састављени од пескова, глина, пешчара, кречњака, иловача, шљунка, инфузурске земље и угља.

На територији општине Лазаревац реке припадају сливу Колубаре. Колубара тече дуж целе западне границе општине Лазаревац. Љиг је највећа десна притока Колубаре, дуга 33 km. Љиг чини југозападну границу општине Лазаревац, а са територије ове општине прима притоке Оњег и Грабовицу. Лукавица је речица која протиче кроз Лазаревац. Пештан који извире на северној страни Букуље тече правцем југоисток – северозапад. После 33 km тока, улива се у Колубару код Вреоца. Турија извире испод Космаја. Дуга је

36 km и улива се у Колубару. Од притока она прима Сибничку реку, Сеону и Бељаницу. Ранији проблеми ових река, везани за промене тока и честа меандрирања, искључени су регулацијом и измештањем већине поменутих река у доњим токовима.

На подручју општине Лазаревац је изграђено вештачко језеро “Очага” у непосредној близини града. Вештачка језера “Пркосава” и “Миросаљци” су настала у депресијама природног терена са одређеним потребама. На одлагалишту П.К. поље “Д” настало је преко 10 језера у депресијама нерегулисаног одлагалишта. На територији општине Лазаревац постоји већи број мањих језера и бара која су настала од старог корита Колубаре и њених притока, док су нека настала на основу експлоатације угља и песка. Овај крај је богат подземним водама. На подручју источног и југоисточног дела општине Лазаревац регистроване су појаве термоминералних вода у виду извора.

С обзиром на географску ширину и карактеристике рељефа у овом подручју заступљена је умерено-континентална клима. Према подацима мерења температура ваздуха на метеоролошкој станици Каленић у периоду од 1974-1986. године добијени су следећи подаци: средње дневне температуре ваздуха: зима 1,7°C, пролеће 10,1°C, лето 19,5°C, јесен 10,6°C. Средње месечне температуре ваздуха су најниже у јануару (0,5°C), а највише у јулу и августу (19,8°C). Апсолутна минимална температура ваздуха регистрована је у јануару и износила је -20,6°C. У години има свега тридесетак дана са средњим дневним температурама испод 0 °C. Средњи број мразних дана са регистрованом минималном температуром испод 0°C износи око 74 дана. Анализирајући податке о падавинама узетих са станице Каленић за период 1974-1984. године, запажа се да су максималне дневне падавине у јуну месецу, а минималне дневне падавине у јануару месецу. Највеће месечне падавине су у јуну месецу 170 мм, а најмање у зимским месецима и износе 83,5мм. Општа карактеристика временског распореда падавина указује на расподелу падавина својствену континенталном климатском режиму. За општину Лазаревац су најчесталији ветрови правца пружања: северозапад, југоисток и запад. Брзина ветра се креће од 0,1 до 6,5 m/s.

Обреновац

Обреновачка општина се простире средишњим делом Доњоколубарског басена, задирући својом источном и јужном страном у Шумадију, широким долинама Колубаре и Тамнаве, на западу наслањајући се на огранке Поцерине, док су њени северни ободи оивичени меандарски извијеним током реке Саве. Највећи део њеног тла је изразито равничарски, док су поједини делови брежуљкасти и благо брдовити, наслоњени на западну подгорину Авале и Парцанског виса на истоку и југоистоку, и на поцерске косе на западној страни. У брдовитом делу доминира врх Буковик, висок 221m, а најнижа тачка општине је на 73 m надморске висине. Општина Обреновац се налази готово у средишту умерено топлог појаса, са климом блажом од типичне панонске, континенталне. Просечна годишња температура у овој области је око 11°C, лети око 22°C, а зими око -1°C, са максималним распонем који се креће од -28°C до 40°C. У току године, на обреновачко тло се слије око 640 л падавина по квадратном метру, опет у просеку, јер у сушним годинама буде једва 440 l, а у кишним и до 940 l/m² Распоред падавина током године је повољан и карактерише га повећање падавина током пролећа, крајем лета и почетком јесени.

Обреновац је скоро у потпуности отворен према северу и северозападу, па је често под утицајем хладних ваздушних маса које преко северне и средње Европе лако продиру на југ због незнатног утицаја орографских препрека. Хладан ваздух често продира и са југозапада, али су ови продори у току године прилично неравномерно распоређени, док се источни, североисточни и југоисточни појављују у хладној половини године.

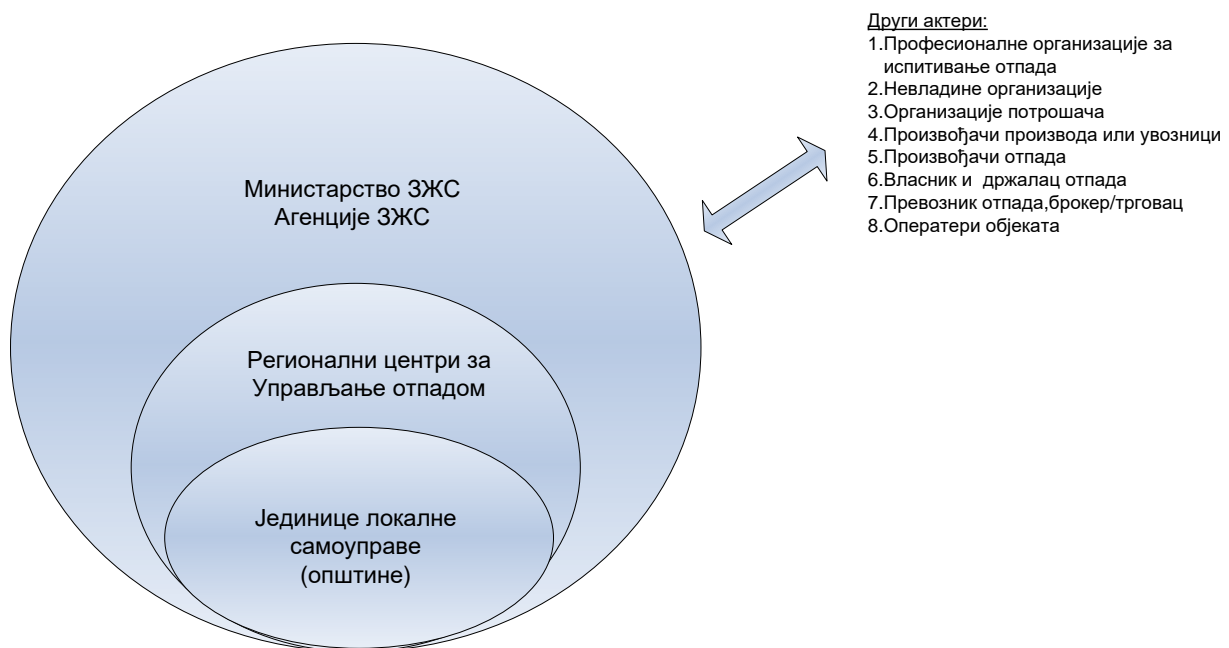
4. АНАЛИЗА СТАЊА У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ

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

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

4.1. Институционални оквир

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



Слика 4.1-1. Институционални оквир управљања отпадом

Министарство заштите животне средине (МЗЖС)

У складу са Законом о министарствима ("Сл. гласник РС", бр. 44/14, 14/15, 54/15, 96/15 - др. закон и 62/17) и Законом о управљању отпадом, Министарство заштите животне средине је одговорно за успостављање и усаглашавање законодавног оквира у области управљања отпадом са правним тековинама ЕУ, као и за обавезе које произилазе из међународних уговора и чланства у међународним организацијама. Министарство је одговорно за припрему Националне стратегије управљања отпадом (укључујући Национални план управљања отпадом) и Програма превенције отпада у сарадњи са надлежним органом аутономне покрајине.

Према Закону о управљању отпадом, Стратегију доноси Влада на период од шест година и по потреби ревидира у трогодишњем интервалу. Министарство заштите животне средине припрема извјештај о имплементацији који се подноси Влади најмање једном годишње.

Министарство заштите животне средине, поред тога: координира и врши послове управљања отпадом од значаја за Републику Србију и прати стање; даје сагласност на регионалне планове управљања отпадом, осим за планове на територији аутономне покрајине; издаје дозволе, сагласности, потврде и друге акте прописане Законом о управљању отпадом; води евиденцију о дозволама, сагласностима, потврдама и другим актима које су издали други надлежни органи; утврђује овлашћене организације у складу са Законом о управљању отпадом; врши надзор и контролу примене мера поступања са отпадом и предузима друге мере и активности, у складу са међународним уговорима и споразумима.

Министарство заштите животне средине је организовано у следећим секторима:

- Сектор за финансијско управљање и контролу;
- Сектор за управљање животном средином;
- Сектор за заштиту природе и климатске промјене;
- Сектор за стратешко планирање и пројекте;
- Сектор за управљање отпадом и отпадним водама;
- Сектор за мониторинг и мјере опреза;
- Сектор за међународну сарадњу и европске интеграције.

Сектор за финансијско управљање и контролу у оквиру Министарства заштите животне средине управља „Зеленим фондом“ као једним од економских инструмената за заштиту животне средине. Зелени фонд је формиран као буџетски фонд (Министарство финансија је одговорно за контролу расподеле средстава). Фонд се заснива на принципу „одговорност произвођача / загађивача“ и нпр. наплаћује накнаду за увођење одређених производа на тржиште, дефинисане уредбом о производима који постају посебни токови отпада након њихове употребе (нпр. гуме, азбестни производи, батерије и акумулатори, минерална уља и мазива, електрична и / или електронска опрема). Поред тога, фонд ће се финансирати и из наменских средстава на основу: накнада за коришћење природних ресурса, других владиних буџетских средстава и међународних (ЕУ) грантова и кредита.

Сектор за управљање отпадом и отпадним водама обавља послове који се односе на:

- припрему стручних основа за израду прописа и непосредно учешће у изради прописа из делокруга рада Сектора;
- координацију активности на припреми, организовању и праћењу процеса израде и реализације стратегија, програма и планова у области заштите животне средине и управљања отпадом; утврђивање,
- координирање и развој циљева животне средине у области управљања отпадом;
- успостављање и развој система управљања комуналним, биоразградивим и индустријским отпадом и сарадња са јединицама локалне самоуправе у погледу усаглашавања праксе и примене закона;
- праћење и учешће у хармонизацији националних прописа са прописима Европске уније у области управљања отпадом у оквиру прекограничног кретања отпада, издавања дозвола за управљање отпадом и дозвола за управљање посебним токовима отпада, као и планирања управљања отпадом;
- учешће у изради стратешких докумената, истраживачких и других планова и програма у области одрживог коришћења, очувања квалитета површинских и подземних вода, заштите вода од загађивања и управљања отпадним водама, њиховом усаглашавању са стратешким документима у области заштите животне средине и дефинисању циљева животне средине у погледу површинских и подземних вода и заштићених области, као и праћење реализације тих стратегија, планова и програма;
- утврђивање стандарда квалитета животне средине за површинске воде, подземне воде и седимент, параметара еколошког и хемијског статуса површинских вода, као и квантитативног и хемијског статуса подземних вода и класификације вода;

- одређивање рањивих и осетљивих подручја, као и заштићених области на водном подручју;
- припрему и предлагање мониторинга статуса површинских и подземних вода;
- контролу уношења и испуштања у површинске воде, подземне воде и јавну канализацију отпадних вода, успостављање мерења количина и испитивање квалитета отпадних вода пре и после њиховог пречишћавања;
- сарадња са другим државним органима и институцијама у остваривању политике заштите животне средине у области управљања отпадом и управљања водама;
- учешће у раду Преговарачке групе за Поглавље 27, раду секторских радних група и припреми преговарачке позиције;
- друге послове у овој области.

Агенција за заштиту животне средине Србије (SEPA)

Агенција за заштиту животне средине Србије (SEPA), као орган управе у саставу Министарства заштите животне средине, са статусом правног лица, између осталог, одговорна је за успостављање и рад националног информационог система заштите животне средине (праћење стања животне средине укључујући регистре) у области управљања отпадом). Пријављене податке од стране оператера и других укључених страна посебно о токовима отпада и секундарним материјалима Агенција анализира и процењује и ставља на располагање у електронској форми Министарству као основу за даље национално извештавање или политичке одлуке. Агенција одржава информације о најбољим расположивим техникама и праксама и њиховој примени у области заштите животне средине. Агенција преузима одговорност за европске и међународне обавезе извештавања у сектору управљања отпадом и сарађује са Европском агенцијом за заштиту животне средине (ЕЕА) и Европском мрежом информација и посматрања (EIONET). Кључна област Агенције је управљање националним информационом системом за заштиту животне средине (кроз еколошке показатеље, регистар загађивача, итд.) и имплементација система мониторинга за контролу квалитета ваздуха, површинских и подземних водоносника и падавина.

Надлежности других министарства

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

- Пољопривредни отпад - Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде;
- Рударски отпад - Министарство рударства и енергетике;
- Медицински отпад и фармацеутски отпад - Министарство здравља
- Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања врши инспекцију заштите на раду на целој територији Србије, укључујући и Аутономну покрајину. Компаније које ће бити предмет инспекције укључују све врсте сектора, укључујући сектор управљања отпадом.
- Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре врши инспекцију камиона, возова и бродова. Заједничке инспекције између тих министарстава и Министарства заштите животне средине су на њиховом дневном реду и треба их унапредити.

Надлежности Аутономне покрајине

Надлежности Аутономне Покрајине Војводине у погледу одговорности за заштиту животне средине утврђене су Законом о утврђивању надлежности Аутономне Покрајине Војводине (бр. 99/09). Аутономна покрајина има сопствене приходе за финансирање својих надлежности. Према Закону о управљању отпадом, Аутономна покрајина учествује у изради стратегије и специфичних националних планова управљања отпадом. Аутономна покрајина такође координира и обавља специфичне активности управљања отпадом од значаја за Покрајину. Што се тиче дозвољавања активности управљања

отпадом, аутономна покрајина је одговорна за све активности управљања отпадом на својој територији. Поред тога, Аутономној покрајини је поверено и вршење инспекције над активностима везаним за управљање отпадом.

Јединице локалне самоуправе:

На локалном нивоу јединице локалне самоуправе су одговорне за усвајање локалних планова управљања отпадом. Њихово оснивање регулисано је Законом о локалној самоуправи. Јединице локалне самоуправе: уређују, обезбеђују, организују и спроводе управљање комуналним, односно инертним и неопасним отпадом на својој територији; уређују поступак наплате услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом; издају дозволе, одобрења и друге акте у складу са Законом о управљању отпадом, воде евиденцију и податке достављају министарству/Агенција за заштиту животне средине Србије. На захтев министарства или надлежног органа аутономне покрајине дају мишљење у поступку издавања дозвола, врше надзор и контролу мера поступања са отпадом и врше и друге послове утврђене Законом о управљању отпадом. Заједничко управљање отпадом може се успоставити преко скупштине две или више јединица локалне самоуправе. Скупштине са најмање 250.000 становника који живе на својој територији су у обавези да израде регионални план управљања отпадом, који ће дефинисати заједничке циљеве у управљању отпадом, у складу са Стратегијом управљања отпадом Србије.

Стручне организације за испитивање отпада

Стручне организације и друга правна лица, овлашћени за узорковање и карактеризацију према обиму испитивања за која су акредитована у складу са законом о управљању отпадом, врше испитивања отпада ради класификације отпада за прекогранично кретање, третман отпада и одлагање отпада. Карактеризација отпада врши се само за опасан отпад и за отпад који према пореклу, саставу и карактеристикама може бити опасан.

Надлежност управљања комуналним отпадом у Региону

Управљање комуналним отпадом у Региону обављају јавна комунална предузећа (ЈКП) чији су оснивачи локалне самоуправе (Табела 4.1-1). Ова предузећа су одговорна за организовање сакупљања и одлагања отпада и имају право да ове услуге наплате.

Табела 4.1-1. Комунална предузећа за управљање отпадом у Региону.

Редни број	Општине	Надлежност у управљању отпадом	Надзор
1	Барајево	ЈКП "10 Октобар"	Комунална инспекција
2	Коцељево	ЈКП "Прогрес"	Комунална инспекција
3	Лајковац	ЈП "Градска чистоћа"	Комунална инспекција
4	Лазаревац	ЈПКП "Лазаревац"	Комунална инспекција
5	Љиг	ЈКП "Комуналац"	Комунална инспекција
6	Мионица	ЈКП "Водовод Мионица"	Комунална инспекција
7	Обреновац	ЈКП "Обреновац"	Комунална инспекција
8	Осечина	ЈКП "Осечина"	Комунална инспекција
9	Уб	КЈП "Ђунис"	Комунална инспекција
10	Ваљево	ЈКП "Видрак"	Комунална инспекција
11	Владимирци	ЈКП "Извор"	Комунална инспекција

Надлежност за управљање опасним отпадом је на нивоу Републике, односно Покрајине, тј министарство, односно покрајина, издаје дозволе за управљање опасним отпадом, сагласности, потврде и друге акте прописане Законом о управљању отпадом.

Ваљево

Надлежност управљања комуналним отпадом на територији града Ваљева, на основу Одлуке о чистоћи ("Сл. гласник општине Ваљево", број 05/01, 06/03, 01/06 и „Сл. гласник

града Ваљева“, број 13/10), обавља ЈКП „Видрак“. Под „пословима управљања отпадом“ подразумева се: сакупљање, одвожење и одлагање смећа; пражњење, одвожење и одлагање отпада из посуда за отпатке и контејнера на јавним местима, као и падавина (снег и лед) са јавних површина и прање тих површина.

Надзор над спровођењем одредаба дефинисаних Одлуком о чистоћи и аката донетих на основу ње врши надлежни орган управе за послове комуналне инспекције. Орган управе врши редовну контролу реализације програма одржавања чистоће и чишћења јавних површина. У оквиру права старања о примени одредаба Одлуке о чистоћи, Месна заједница пружа помоћ надлежном органу управе тако што указује на пропусте и неправилности у раду ЈКП „Видрак“, а Скупштина станара зграда, указује на пропусте станара у спровођењу одредаба Одлуке.

Уб

Послови управљања отпадом у општини Уб поверени су КЈП "Ђунис" чија је основна делатност пречишћавање и дистрибуција воде. Поред главне делатности, КЈП "Ђунис" у својој надлежности има и одржавање чистоће и зеленила на јавним површинама, као и пружање пијачних и погребних услуга. Активности комуналног предузећа обављају се у складу са Одлуком о одржавању комуналне хигијене ("Сл. гласник општине Уб", бр. 5/02).

Лајковац

Надлежност управљања комуналним отпадом на територији општине Лајковац поверена је ЈП "Градска чистоћа" и то у оквиру организационих јединица: одељења чистоће; одељења комуналних услуга. Послови комуналног предузећа, у смислу услова и мера за одржавање чистоће, одвијају се у складу са Одлуком о одржавању чистоће на територији општине Лајковац ("Сл. гласник општине Лајковац", бр. 1/13).

Љиг

Послове управљања комуналним отпадом на територији општине Љиг обавља ЈКП "Комуналац". ЈКП "Комуналац" послове у вези са управљањем отпада обавља у оквиру Радне јединице изношења и депоновања смећа и то: сакупљање, транспорт и одлагање отпада на градском сметлишту. Активности у вези са управљањем отпадом обављају се у складу са Одлуком о управљањем комуналним отпадом на територији општине Љиг ("Сл. гласник општине Љиг", бр. 6/15). Локална самоуправа, преко комуналних инспектора, врши инспекцијски надзор над спровођењем ове Одлуке, а на основу Закона о комуналним делатностима. Локална самоуправа врши надзор над радом пружаоца услуга комуналне делатности.

Мионица

ЈКП "Мионица" надлежно је за послове управљања отпадом на територији општине Мионица и то у оквиру комуналне службе. Послови се обављају у складу са Одлуком о одржавању чистоће и општем уређењу насеља ("Сл. гласник општине Мионица", бр. 2/98). Овом Одлуком се правно-формално надлежност на пословима одржавања чистоће и чишћење појединих јавних површина уступа ЈКП "Мионица" (члан 6. Одлуке). Надлежност за контролу рада комуналног предузећа поверена је Комуналној инспекцији у складу са чланом 7. Одлуке.

Осечина

Управљање комуналним отпадом на територији општине Осечина поверено је ЈКП "Осечина" из Осечине, у складу са општинском Одлуком о комуналним делатностима ("Сл. гласник општине Осечина", бр. 9/15). Активности сакупљања, транспорта и одлагања отпада обављају се у оквиру радне јединице "Чистоћа". Организовано прикупљање комуналног отпада на територији општине Осечина врши ЈКП „Осечина“.

Владимирци

Послове управљања комуналним отпадом на територији општине Владимирци обавља ЈКП "Извор", у складу са Одлуком о комуналним делатностима ("Сл. лист општина: Богатић, Владимирци, Коцељева", бр. 28/97) и Одлуком о изменама и допунама одлуке о комуналним делатностима ("Службени лист општина: Богатић, Владимирци, Коцељева", број 8/04). Спровођење надзора над пословима који су у вези са управљањем отпадом повереном је надлежном општинском инспекцијском органу.

Коцељева

Послове управљања комуналним отпадом на територији општине Коцељева обавља ЈКП "Прогрес" у складу са Одлуком о комуналним делатностима ("Сл. лист општина: Богатић, Владимирци, Коцељева", бр. 28/97) и Одлуком о изменама и допунама одлуке о комуналним делатностима ("Сл. лист општина: Богатић, Владимирци, Коцељева", бр. 8/04). Спровођење надзора над пословима који су у вези са управљањем отпадом поверено је Одељењу надлежном за комуналне послове и Служби за инспекцијске послове.

Барајево

Управљање комуналним отпадом на територији општине Барајево поверено је ЈКП "10. Октобар". Активности комуналног предузећа обављају се у складу са Одлуком о одржавању чистоће на територији градске општине Барајево ("Сл. гласник града Београда", бр. 27/16). Надзор над применом одредаба ове Одлуке врши Одељење за урбанизам грађевинске и комуналне послове Управе градске општине Барајево.

Лазаревац

Надлежност у области управљања отпадом на територији општине Лазаревац поверена је Јавном предузећу за комуналну привреду (ЈПКП) "Лазаревац". Комунално предузеће послове из своје надлежности обавља у складу са Одлуком о одржавању чистоће ("Сл. гласник града Београда", бр. 27/02, 11/05, 6/10 - др. одлука, 2/11, 10/11 - др. одлука, 42/12, 31/13, 44/14, 79/15 и 19/17) и Одлуком о уређивању обављања појединих послова у комуналној делатности одржавања чистоће на територији градске општине Лазаревац ("Сл. гласник града Београда", број 27-32/04). Послови у вези са управљањем отпадом обављају се у оквиру радне јединице "Комуналне делатности"-одељење "Чистоћа". Рад комуналног предузећа надзире орган Општинске управе надлежан за послове комуналне инспекције и комуналне послове.

Обреновац

Управљање комуналним отпадом на територији општине Обреновац поверено је ЈПКП "Обреновац", у складу са Одлуком о одржавању чистоће ("Сл. гласник града Београда", бр. 27/02, 11/05, 6/10 - др. одлука, 2/11, 10/11 - др. одлука, 42/12, 31/13, 44/14, 79/15 и 19/17) и Одлуком о уређивању обављања појединих послова у комуналној делатности одржавања чистоће на територији градске општине Обреновац ("Службени гласник града Београда", број 11/05). Послови из области управљања комуналним отпадом обављају се у оквиру радне јединице "Комуналац". Комунална инспекција ГО Обреновац врши инспекцијски надзор над применом наведених одлука у вези са комуналном чистоћом.

4.2. Количине, врсте и састав отпада

(Количине комуналног, комерцијалног и индустријског отпада и њихов састав)

У Србији не постоје поуздани и потпуни подаци о количини комуналног отпада, нарочито у смислу утврђивања количине комуналног отпада који се генерише и његовог морфолошког састава, тако ни на нивоу Колубарског региона се не располаже поузданим подацима за управљање отпадом. Основни проблем недовољне поузданости процене количина отпада који настаје је недостатак података о квалитативној и квантитативној анализи отпада. Методологија за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе је дефинисана Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама

комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 61/10). Међутим мерење и одређивање морфолошког састава отпада у већини општина Колубарског региона није редовно, јер на несанитарним депонијама углавном не постоје колске ваге (изузеци несанитарне депоније у Убу, Обреновцу), па су количине углавном процењене на основу запремине и броја турнуса возила, која отпремају отпад на депонију. Отпад се одлаже на несанитарне депоније и сметлишта без икаквог третирања, док је примарна селекција у фази имплементације. Поједине општине су у протеклом периоду покушавале да уведу примарну селекцију, која се није могла значајније развити, због недостатка финансијских средстава и због недостатка основне инфраструктуре. Појединачни примери су дали позитивне резултате у сакупљању пластике, папира, алуминијумских конзерви, метала и стакла. Грађани су се активно укључивали у ове активности, али генерално гледано нису се постигли значајнији резултати имајући у виду оперативну и финансијску спремност комуналних предузећа да ове активности учине одрживим. Количина отпада, која се одлаже на дивље депоније се не може утврдити. Услугама сакупљања отпада из домаћинства није покривен цео Колубарски регион, због чега становништво којем није обезбеђено сакупљање отпада одлаже отпад на дивље депоније. Неопасан индустријски отпад, који се састоји од органског и неорганског отпада, се такође одлаже на сметлишта. Поред тога, иако је строго забрањено, опасан отпад се такође одлаже на сметлишта (отпадна уља, батерије и акумулатори, отпадна возила, електрични и електронски отпад, флуоресцентне светиљке, РСВ/РСТ, производи који садрже азбест, итд.). Мешањем комуналног и индустријског отпада тешко је утврдити њихове количине.

4.2.1. Количине комуналног отпада

У 11 општина које чине Колубарски регион, које су предмет овог плана, не води се прецизна евиденција о количинама отпада који се сакупи, транспортује и одложи на одлагалишта отпада, а нема прецизних података о карактеристикама и саставу створеног комуналног отпада, а ови подаци и информације су неопходни у циљу одрживог начина управљања отпадом.

Процене количина генерисаног отпада у Колубарском региону, као и анализе досадашњег начина поступања са отпадом су разматране у оквиру Извештаја о количинама и морфолошком саставу комуналног отпада за 11 градова и општина Колубарског региона за управљање отпадом (ФТН Нови Сад/2013) и приликом израде Студије изводљивости за регионални центар за управљање отпадом Каленић (СВА, bigPRO/2014). За потребе израде Регионалног плана управљања отпадом у току 2019. године су извршена истраживања, тј. од стране ЈКП су трежени ажурни подаци о количини и морфолошком саставу отпада, такође и подаци о степену покривености територије услугама сакупљања отпада у току 2018. године. Званичне податке, које су доставила ЈКП, треба узети са резервом, из разлога што се не врши мерење укупне количине скупљеног и одложеног отпада у свим општинама, већ се количина отпада у појединим општинама процењује (најчешће на основу укупног броја тура камиона који превозе отпад и процењених количина отпада по једном камиону). За похвалу је особље из ЈКП Осечина, које врши сезонска одређивања морфолошког састава прикупљеног комуналног отпада, који се одлаже на локалну несанитарну депонију, у складу са напред наведеним Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе. Мора се имати у виду и да се на депоније-сметлишта не одлаже искључиво комунални отпад, јер је на појединим општинским сметлиштима приступ слободан. Имајући у виду напред наведено, процене количина отпада и морфолошког састава изведене су према просечној структури отпада на постојећим сметлиштима и градској депонији и у складу са Националном стратегијом управљања отпадом, Регионалним планом управљања отпадом и Студијом изводљивости за регионални центар за управљање отпадом Каленић. У Табели 4.2.1-1. и на Слици 4.2.1-1. приказане су процењене количине и просечан састав комуналног отпада који се сакупља, транспортује на депоније по општинама Региона (домаћинства и правна лица).

Табела 4.2.1-1. Процењене количине и просечан састав прикупљеног и депонованог комуналног отпада по општинама (домаћинства и правна лица)

Општина	Ваљево	Уб	Лајковац	Љиг	Мионица	Осечина	Владимирци	Коцељева	Барајево	Лазаревац	Обреновац	Укупно/просечно Регион
Површина, km ²	905	456	186	279	329	319	338	257	213	384	410	4.076
Број становника	90.312	29.101	15.475	12.754	14.335	12.536	17.462	13.129	27.110	58.622	72.524	363.360
Број домаћинстава	31.401	9176	5.113	4.455	4.616	4.212	5835	4.522	8920	18.862	23.712	120.824
Број домаћинстава обухваћен орг. прикупљањем отпада*	25.240	7.784	1.715	1.996	1.108	2.783	1.270	1.383	8.117	13.535	21.777	92.449
Обухват орг. прикупљањем, %	80	75	32	45	24	65	20	31	91	72	92	77
Подаци о комуналном отпаду												
Количина (t/год)	37.969	8.605	9.998	1.828	915	4.194	2.100	2.841	8.500	28.000	73.000	177.950
Количина (m ³ /год)	108.482	17.593	15.997	4.062	3.519,46	10.273	5.460	8.455	-	52.850	-	
Количина (t/дан)	103,74	23,51	27,32	4,99	2,5	11,46	5,74	7,76	23,22	76,5	199,45	486,2
Количина (m ³ /дан)	296,4	48,07	43,71	11,1	9,62	28,07	14,92	23,1	-	144,4	-	
Количине продукovanог отпада по компонентама												
Папир и картон	3.561,49	1.906,87	1.137,77	111,51	82,08	912,16	295,95	130,08	700	2.559,56	6.278,00	17.675,48
Стакло	2.270,55	215,13	506,9	113,34	26,99	346	68,84	281,64	60	557,09	3.139,00	7.585,48
Биоразградиви отпад	8.687,31	1.480,06	4.353,13	616,95	480,22	939,44	555,86	1729,28	4200	13.726,31	21.856,20	58.624,75
ПЕТ амбалажа	3.113,46	1.191,79	278,19	148,62	21,76	236,96	77,59	25,68	1906	904,23	3.504,00	11.408,28
Други пластични амбалажни отпад	2.699,22	393,25	92,73	49,54	7,25	304,48	30,89	7,28	1300	301,41	-	5.156,05
Пластичне кесе	2.004,76	486,18	639,87	102,92	57,1	197,08	92,36	87,16	70	2.224,20	-	5.961,64
Остала пластика	1.207,41	203,94	503,9	24,68	26,35	111,12	96,77	50,72	46	388,02	4.234,00	6.892,20
Метал-ферозни амбалажни	5.061,27	86,05	43,23	11,52	2,41	91,4	8,1	7,72	44	80,75	-	5.436,45

Табела 4.2.1-1. Процењене количине и просечан састав прикупљеног и депонованог комуналног отпада по општинама (домаћинства и правна лица)

Општина	Ваљево	Уб	Лајковац	Љиг	Мионица	Осечина	Владимирци	Коцељева	Барајево	Лазаревац	Обреновац	Укупно/просечно Регион
Метал-ферозни остали	4.822,06	43,03	26,43	7,68	1,47	67,92	6,54	4,72	34	49,37	657	5.720,23
Метал-Алуминијум. конзерве	1.036,55	107,56	15	24,68	3,02	55,36	5,26	53,12	14	123,34	-	1.437,89
Метал – остали неферозни метали (алуминијум, бакар и др.)	1.082,12	111,87	94,31	7,68	5,26	34,36	27,86	16,84	15	176,14	-	1.571,43
Композитни материјали (картон/восак, картон/алуминијум)	816,33	202,22	135,97	57,22	9,15	41,92	37,18	3,88	13	418,51	-	1.735,39
Гума	315,14	94,66	0	-	-	18,84	23,11	3,4	28	0	-	483,16
Текстил	968,21	223,73	748,85	138,93	40,72	407,2	233,72	61,64	60	658,25	2.774,00	6.315,25
Фини елементи	144,28	877,71	869,83	191,94	108,71	264	98,92	270,84	0	4.313,98	-	7.140,21
Остало	208,83	980,97	551,89	220,82	42,55	165,24	441,02	107,16	10	1.518,83	30,557,80	34.805,12
Укупно, t/год	37.969	8.605	9.998	1828	915	4.194	2.100	2.841	8.500	28.000	73.000	177.950
Морфолошки састав отпада, %												
Папир и картон	9,38	22,16	11,38	6,1	8,97	21,75	14,09	4,58	8,24	9,14	8,7	9,93
Стакло	5,98	2,5	5,07	6,2	2,95	8,25	3,28	9,91	0,71	1,99	4,3	4,26
Биоразградиви отпад	22,88	17,2	43,54	33,75	52,48	22,4	26,47	60,87	49,41	49,02	4,83	32,94
ПЕТ амбалажа	8,2	13,85	2,78	8,13	2,38	5,65	3,69	0,9	22,42	3,23	-	6,41
Други пластични амбалажни отпад	7,03	4,57	0,93	2,71	0,79	7,26	1,47	0,26	15,29	1,08	-	2,9
Пластичне кесе	5,28	5,65	6,4	5,63	6,24	4,7	4,4	3,07	0,82	7,94	5,8	3,35

Табела 4.2.1-1. Процењене количине и просечан састав прикупљеног и депонованог комуналног отпада по општинама (домаћинства и правна лица)

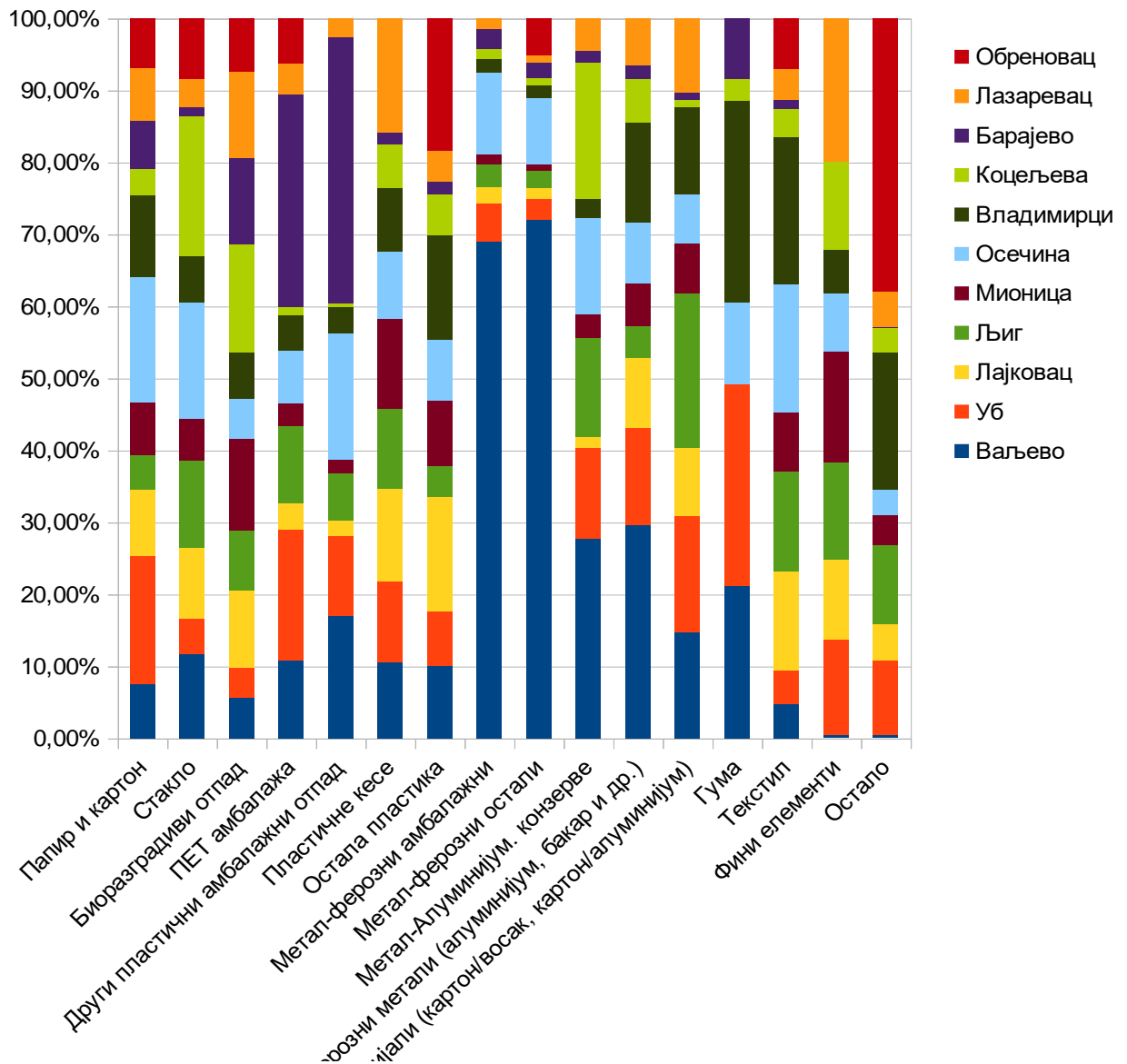
Општина	Ваљево	Уб	Лајковац	Љиг	Мионица	Осечина	Владимирци	Коцељева	Барајево	Лазаревац	Обреновац	Укупно/просечно Регион
Остала пластика	3,18	2,37	5,04	1,35	2,88	2,65	4,61	1,79	0,54	1,39	-	3,87
Метал-ферозни амбалажни	13,33	1	0,43	0,63	0,26	2,18	0,39	0,27	0,52	0,29	-	3,06
Метал-ферозни остали	12,7	0,5	0,26	0,42	0,16	1,62	0,31	0,17	0,4	0,18	0,85	3,21
Метал-Алуминијум конзерве	2,73	1,25	0,15	1,35	0,33	1,32	0,25	1,87	0,16	0,44	-	0,81
Метал – остали неферозни метали (алуминијум, бакар и др.)	2,85	1,3	0,94	0,42	0,58	0,82	1,33	0,59	0,18	0,63	-	0,88
Композитни материјали (картон/восак, картон/алуминијум)	2,15	2,35	1,36	3,13	1	1	1,77	0,14	0,15	1,49	-	0,98
Гума	0,83	1,1	0	0	-	0,45	1,1	0,12	0,33	-	-	0,27
Текстил	2,55	2,6	7,49	7,6	4,45	9,71	11,13	2,17	0,71	2,35	3,82	3,55
Фини елементи	0,38	10,2	8,7	10,5	11,88	6,3	4,71	9,53	-	15,41	-	4,01
Остало	0,55	11,4	5,52	12,08	4,65	3,94	21	3,77	0,12	5,42	71,7	19,56
Укупно	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Напомена: Подаци заокружени због еxcel апликације.

*Подаци добијени од ЈКП за 2018. годину засновани на подацима, тј. рачунима за наплату услуга одношења смећа (за поједине општине приказана и непописана домаћинства из викенд насеља).

Из Табеле 4.2.1-1. се види да најмањи организовани обухват прикупљања отпада од становништва имају општине Владимирци и Мионица (<25%), док највећи обим прикупљања имају Обреновац, Барајево и Град Ваљево (цца 80-90%).

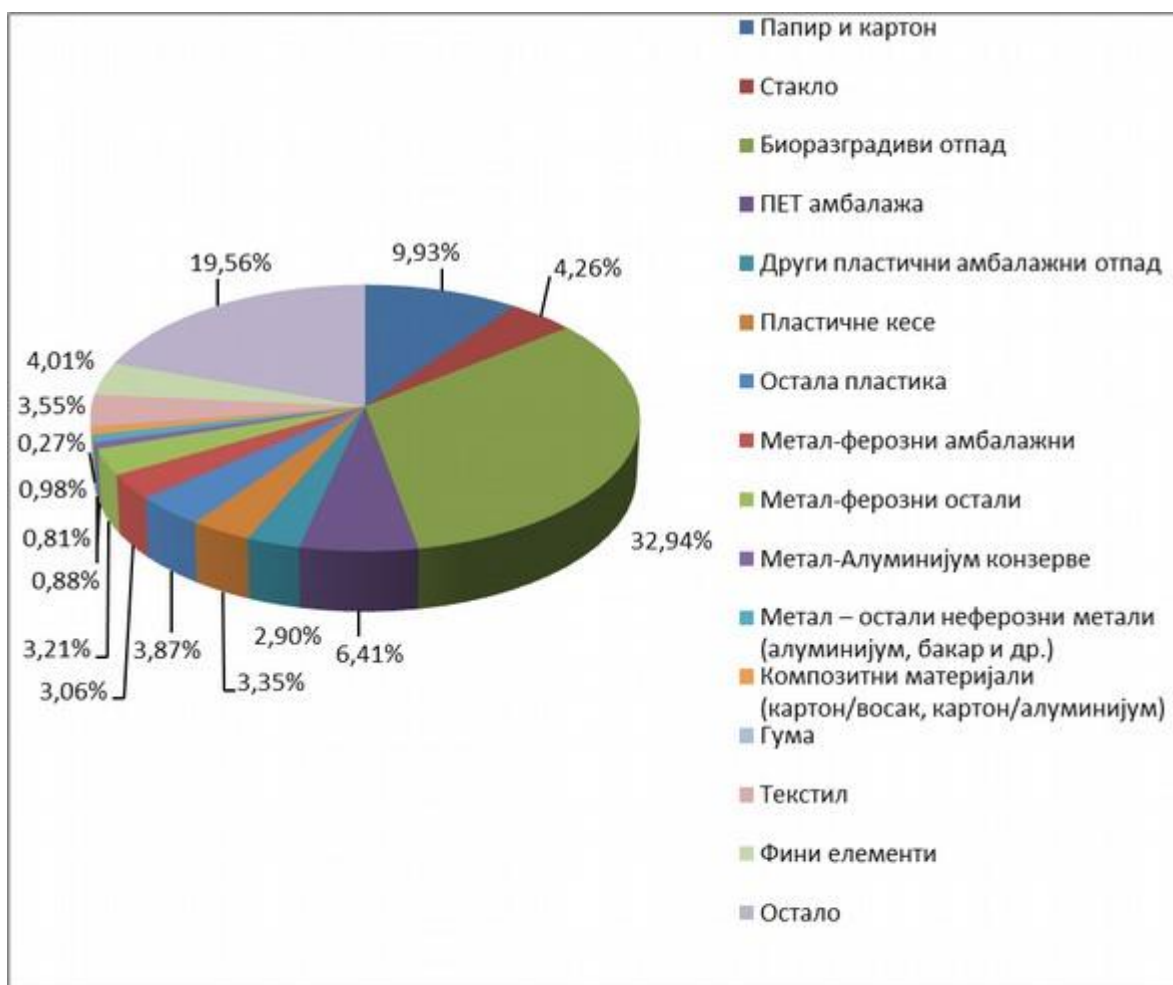
На Слици 4.2.1-1. је приказан морфолошки састав отпада по општинама Региона. Морфолошки састав отпада представља масени удео појединих врста отпада у карактеристичном узорку отпада. Масени састав се најчешће одређује у односу на: папир, отпад од хране – органски отпад, дрво, метал, текстил, гуму, пластику итд.



Слика 4.2.1-1. Процентуални састав комуналног отпада по општинама у Региону

Комунални отпад из градских и већих приградских насеља углавном се прикупља из свих општина региона, док су сеоска насеља, посебно у малим општинама, изостављена из система организованог сакупљања отпада од надлежних ЈКП. Сакупљени отпад се одлаже на градске/општинске депоније, које нису санитарно уређене. Изузеци су општина Барајево, чија је општинска депонија затворена 31.03.2004. године, од када се отпад одвози на несанитарну депонију Града Београда у Винчи и општина Мионица, која свој отпад одлаже на депонијама суседних општина (тренутно на несанитарну депонију „Видрак“ у Ваљево).

На слици 4.2.1-2. приказан је морфолошки састав отада Колубарског региона



Слика 4.2.1-2. Морфолошки састав комуналног отпада који се прикупља и одлаже на општинске/градске депоније из општина Региона

4.2.2. Количине комерцијалног, индустријског и осталог отпада

У складу са Законом о управљању отпадом, сваки произвођач отпада дужан је да изврши испитивање, класификацију и категоризацију насталог отпада. Опасан отпад и отпад који по свом пореклу, месту настанка и карактеристикама може бити опасан испитује се од стране овлашћених лабораторија, зависно од предвиђеног начина збрињавања. Због изузетне важности поседовања добре и поуздане евиденције информација о количинама отпада који се у одређеном индустријском комплексу или другим производним и услужним капацитетима произведе, у складу са Чланом 75. Закона о заштити животне средине ("Сл. гласник РС" бр. 135/04, 36/09, 36/09), ради праћења квалитативних и квантитативних промена у животној средини и предузимања мера заштите у животној средини воде се национални и локални регистри извора загађивања животне средине, у складу са законом. Привредни субјекти су дужни да воде и чувају дневну евиденцију о отпаду и достављају редовни годишњи извештај Агенцији, о отпаду који производе у току своје делатности и начину поступања са произведеним отпадом, на начин и у роковима утврђеним у складу са законом.

Национални регистар извора загађивања животне средине (НРИЗ) води Агенција за заштиту животне средине и он представља скуп систематизованих информација и података о изворима загађивања медијума животне средине, односно, представља регистар свих људских активности које могу да имају негативан утицај на квалитет животне средине на неком простору, што укључује и загађивање отпадом. Локални регистар извора загађивања животне средине води надлежни орган јединице локалне самоуправе. Податке за регистре, загађивачи који управљају отпадом достављају на

Обрасцу бр. 5, у складу са Правилником о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података, најкасније до 31. марта текуће године за податке из претходне године и то за: 1) Национални регистар, Агенцији за заштиту животне средине, 2) Локални регистар, надлежном органу јединице локалне самоуправе.

На основу података преузетих из НРИЗ и ЛРИЗ из извештаја за 2017. годину у Колубарском региону је пријављено генерисање из индустрије и установа око **5.074.740 t** неопасног отпада и око **453 t** опасног отпада. У Колубарском региону највеће количине отпада настају у термоенергетским објектима, који су највећи произвођачи отпада. Летећи пепео од угља је генерисан у количини од 5.020.123,170 t у термоелектранама ЈП Електропривреда Србије, Београд, што чини око 98,9% укупне количине произведеног отпада у Региону. Заступљене су у значајним количинама и друге врсте отпада, као што је отпад настао радом постројења за пречишћавање отпадних вода, отпад са фарми, као и отпадни метали и отпад који настаје обрадом, метал, дрво, гума...

Прегледом НРИЗ уочава се да сви регистровани субјекти који генеришу отпад не достављају редовно своје годишње извештаје Агенцији. Запажа се такође, да произвођачи опасног отпада, који достављају податке Агенцији и локалним самоуправама, углавном поштују одредбе Закона о управљању отпадом и опасан отпад углавном у извештајној години предају овлашћеним оператерима на даљи третман, складиштење или се отпад извози. Мањи број произвођача отпада у извештајној години није пријавио предају отпада овлашћеним оператерима и то је углавном у питању неопасан отпад. У појединим извештајима, произвођачи отпада нису извршили своју законску обавезу да произведен отпад класификују у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада, ("Сл. гласник РС" бр. 56/10).

Произведен отпад, до предаје овлашћеним оператерима са дозволом за поступање одређеном врстом отпада, власници отпада привремено складиште унутар предузећа. Складишта отпада треба да буду изграђена и да се отпад у њима складишти у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", број 92/10), који уређује начин поступања са опасним отпадом, односно у складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", број 98/10). Инспектори задужени за контролу примене заштите животне средине дужни су да врше контролу и начин складиштења произведеног отпада упредузећима и установама. Отпад који се не може на одговарајући начин збринути на територији РС, извози се.

Најзначајнији генератори индустријског отпада у региону су:

- "ТЕНТ А", Обреновац
- „ТЕНТ Б“ Обреновац
- Предузећа у саставу РБ "Колубара" Лазаревац
- Предузећа у саставу ЈП "ЕПС"
- Колубара универзал
- Горење апарати за домаћинство
- Крушик
- Виндија фарме
- Rauch SERBIA, Коцељева
- Ваљевска пивара
- ЈКП "Водовод", Ваљево....

У Табели 4.2.2-1. приказани су подаци о индустријском, комерцијалном и осталом отпаду у Региону, преузети са сајта <http://www.sepa.gov.rs/DostavljanjePodataka> о произвођачима

отпада - индустрија и установе, који имају обавезу да достављају податке за исти, као и из Локалног регистра извора загађивања града Ваљева.

ОПШТИНА ЛАЈКОВАЦ			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Виндија доо Лајковац, прехранбена индустрија	02 01 02	отпад од животињског ткива	26,840
Виндија доо Лајковац, прехранбена индустрија	02 01 06	животињски фецес, урин и ђубриво (укључујући и отпадну сламу), течни отпад, сакупљен одвојено и третиран ван места настајања	1473,000
Млекара Бабић (СЗР за прераду млека и млечних производа "М&О" Лајковац)	02 05 99	сурутка	360
PAGUS COMPANY DOO	03 03 08	отпади од сортирања папира и картона намењених рециклажи	88,960
Виндија доо Лајковац, прехранбена индустрија Млекара Бабић (СЗР за прераду млека и млечних производа "М&О" Лајковац)	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	483,800
Виндија доо Лајковац, прехранбена индустрија	15 01 02	пластична амбалажа	0,850
Виндија доо Лајковац, прехранбена индустрија	20 03 01	мешани комунални отпад	12,200
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
TOP DEISA DOO BEOGRAD- STARI GRAD	08 01 17*	отпади од уклањања боје или лака, који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	1,500
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"	13 02 08*	остала моторна уља за мењаче и подмазивање	0,900
"Камен и песак", доо Београд	13 08 99*	Отпадна уља која нису др. специф.	0,206
TOP DEISA DOO BEOGRAD- STARI GRAD	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,640
"Камен и песак", доо Београд	16 01 07	Отпадни филтери	0,098
Завод за здравствену заштиту радника "Железнице Србије" Дом здравља Лајковац	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције Инфективни отпад	1,760

ОПШТИНА ЉИГ			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Енергопројект нискоградња, акционарско друштво за извођење радова и инжењеринг објеката нискоградње Београд	12 01 02	прашина и честице ферометала	19,22
Енергопројект нискоградња акционарско друштво за извођење радова и инжењеринг објеката нискоградње Београд	16 01 22	компоненте које нису другачије специфициране	0,28
Енергопројект нискоградња акционарско друштво за извођење радова и инжењеринг објеката нискоградње Београд	19 12 04	пластика и гума	0,24
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Енергопројект нискоградња акционарско друштво за извођење радова и инжењеринг објеката нискоградње Београд	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	3,64
Енергопројект нискоградња акционарско друштво за извођење радова и инжењеринг објеката нискоградње Београд	16 01 07*	филтери за уље	0,48
Енергопројект нискоградња акционарско друштво за извођење радова и инжењеринг објеката нискоградње Београд	16 06 01*	оловне батерије	0,3

ОПШТИНА МИОНИЦА			
НЕОПАСАН			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
КРУШИК	08 03 18	истрошене тонер касете	0,03
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица КРУШИК	10 02 99	отпади који нису другачије специфицирани Отпадни NaOH са кварцним песком	95,000
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица КРУШИК	10 09 08	језгра и калупи за ливење који су прошли процес изливања другачији од оних наведених у 10 09 07 Отпадни кварцни песак и мулит	68,000
МЕТАЛ-ИНВЕСТ ДОО МИОНИЦА	11 05 01	тврди цинк	12,000
МЕТАЛ-ИНВЕСТ ДОО МИОНИЦА	11 05 02	пепео од цинка	30,000
FIМА ДОО МИОНИЦА	12 01 01	стругање и обрада ферометала	1,100
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица			
FIМА ДОО МИОНИЦА	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	22,440
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица			
Вода вода доо Мионица Миони доо			
Миони доо	15 01 02	пластична амбалажа	13,180

ОПШТИНА МИОНИЦА			
НЕОПАСАН			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
ФИМА ДОО МИОНИЦА			
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица			
Вода вода доо Мионица МЛЕКАРА КАЧАРЕВИЋ			
Миони доо	15 01 07	стаклена амбалажа	6,8
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица	17 04 02	алуминијум	0,800
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица	17 04 05	гвожђе и челик	10,000
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица	17 04 07	мешани метали	85,000
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица КРУШИК	19 12 02	метали који садрже гвожђе	176,400
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица	20 01 02	стакло	6,900
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица КРУШИК	20 01 36	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35 Одбачена ЕЕ опрема	14,100

ОПШТИНА МИОНИЦА			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
ФИМА ДОО МИОНИЦА	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	0,037
ФИМА ДОО МИОНИЦА	15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	0,019
Привредно друштво ЕМКА Feinguss д.о.о. Мионица	16 05 06*	лабораторијске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући смеше лабораторијских хемикалија	0,800
ВЛАДИМИР МИЛОВАНОВИЋ ПРЕДУЗЕТНИК ЗАНАТСКА ТРГОВИНСКА И УСЛУЖНА РАДЊА МИЛОВАНОВИЋ МИОНИЦА (ВАРОШИЦА)	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0,420

ОПШТИНА ОСЕЧИНА			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Крушик - пластика а.д. Осечина	12 01 05	обрада пластике	20,000
Крушик - пластика а.д. Осечина	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	0,370
Крушик - пластика а.д. Осечина	15 01 02	пластична амбалажа	9 917,000
Крушик - пластика а.д. Осечина	17 04 02	алуминијум	0,280

Крушик - пластика а.д. Осечина	17 04 03	олово	0,269
Крушик - пластика а.д. Осечина	17 04 05	гвожђе и челик	4,500
Самостално Занатска Трговинска Радња "ЦАНЕ" Андрић Станко предузетник	19 12 02	метали који садрже гвожђе	27,000
Крушик - пластика а.д. Осечина	20 03 01	мешани комунални отпад	41,000
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Крушик - пластика а.д. Осечина	13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља	0,920
Крушик - пластика а.д. Осечина	20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,040
Крушик - пластика а.д. Осечина	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0,820

ОПШТИНА УБ			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	08 03 18	отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	0,074
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	12 01 01	стругање и обрада ферометала	3,58
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд Друштво за пр. промет и услуге НИНИ-С 2012 УБ	16 01 03	отпадне гуме	9,96
Друштво за пр. промет и услуге НИНИ-С 2012 УБ	17 04 02	алуминијум	0,17
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд Друштво за пр. промет и услуге НИНИ-С 2012 УБ	17 04 05	гвожђе и челик	40,78
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 04 11	каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	50

ОПШТИНА УБ			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	08 01 11*	отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	0,16
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља	1,025
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	5,699
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	13 08 99*	отпади који нису другачије специфицирани	0,2

ОПШТИНА УБ			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	0,55
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	16 06 01*	оловне батерије	0,109
Дом здравља УБ	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	2,341
Стоматолошка ординација "Тања" др Сока Андрић пр УБ, Вука Караџића 35/2			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0,38

ГРАД ВАЉЕВО			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
VALY DOO	04 02 22	отпади од прерађених текстилних влакана	333,621
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	04 02 99	отпади који нису другачије специфицирани	0,700
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	07 02 13	отпадна пластика	24,500
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	08 02 01	отпадни прашкасти премази	35,080
BOSIS	08 03 18	отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	0,282
VALY DOO			
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО			
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	12 01 01	стругање и обрада ферометала	1967,256
Друштво за производњу, промет и услуге Фаб доо			
ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО			
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРЕРАДУ МЕТАЛА ТАЖ- JUNIOREXPORT-ИМПОРТ ВАЉЕВО			
ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ И ИНЖЕЊЕРИНГ ЕЛБИ ДОО, ВАЉЕВО			
БЛИСТ „МЕТВА“ ДОО			

ГРАД ВАЉЕВО			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
BOSIS	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	2169,887
VALY DOO			
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО			
AUSTROTHERM доо			
„METVA“ DOO			
Ваљевска пивара ад	15 01 02	пластична амбалажа	254,880
Привредно друштво "ВАПОЛИ" д.о.о.			
BOSIS			
VALY DOO			
Привредно друштво за производњу, промет, трговину на велико и мало експорт - импорт Urban - Technics ДОО, Ваљево			
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	15 01 03	дрвена амбалажа	550,040
AUSTROTHERM доо			
„METVA“ DOO			
Ваљевска пивара ад			
VALY DOO			
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	15 01 04	метална амбалажа	0,770
AUSTROTHERM доо			
Ваљевска пивара ад	15 01 07	амбалажно стакло	51,600
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО			
Сервисна радионица Горић Ваљево	15 02 03	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02	9,340
„METVA“ DOO			
Ваљевска пивара ад	16 01 03	отпадне гуме	36,770
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО			
ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО			
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибисија", д.о.о			
Ваљевска пивара ад			

ГРАД ВАЉЕВО			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Сервисна радионица Горић Ваљево			
Асфалтна база Дуваниште			
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	16 01 06	отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	2,540
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	16 01 20	стакло	0,520
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	16 02 14	одбачена опрема другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 13	1,520
VALY DOO			
ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО	17 04 01	бакар, бронза, месинг	229,946
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о			
„МЕТВА“ ДОО			
ОПШТА БОЛНИЦА ВАЉЕВО			
ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО	17 04 02	алуминијум	358,120
„МЕТВА“ ДОО			
	17 04 03	меко олово, различитих димензија	3,500
BOSIS			
VALY DOO			
ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО			
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о			
ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ ВОДОВОД ВАЉЕВО	17 04 05	гвожђе и челик	444,778
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО			
Пољопривредна школа са домом ученика "Ваљево"			
Сервисна радионица Горић Ваљево			
ОПШТА БОЛНИЦА ВАЉЕВО			

ГРАД ВАЉЕВО			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
АД за пр. средстава за пречишћав. вода и сервис "КАОЛИН", ВАЉЕВО			
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	17 04 07	мешани метали	10,835
Пољопривредна школа са домом ученика "Ваљево"			
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	17 06 04	изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	12,380
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о			
Пољопривредна школа са домом ученика "Ваљево"	18 02 01	оштри инструменти (изузев 18 02 02)	0,017
Завод за јавно здравље Ваљево	19 02 03	претходно измешани отпади који се састоје само од безбедног отпада	21,000
ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ ВОДОВОД ВАЉЕВО	19 08 01	отпад од механичког раздвајања на решеткама	57,000
ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ ВОДОВОД ВАЉЕВО	19 08 05	муљеве од третмана урбаних отпадних вода	781,800
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	19 08 14	муљеве из осталих третмана индустријске отпадне воде другачији од оних наведених у 19 08 13	3,260
VALY DOO	19 08 99	отпади који нису другачије специфицирани	186,440
ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ ВОДОВОД ВАЉЕВО			
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	19 12 02	метали који садрже гвожђе	21482,680
„МЕТВА“ ДОО			
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	19 12 03	обојени метали	21,200
WOOD MASTER D.O.O	19 12 04	пластика и гума	10,000
Привредно друштво Репол доо	20 01 01	папир и картон	1734,285
ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО			
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о			
МЕТАЛПРОМ ДОО ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ, ПРОМЕТ И ПРУЖАЊЕ УСЛУГА			

ГРАД ВАЉЕВО			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Пољопривредна школа са домом ученика "Ваљево" „МЕТВА“ ДОО ПД „НИК-ФИЛ“ доо			
Пољопривредна школа са домом ученика "Ваљево"	20 01 25	јестива уља и масти	0,292
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО ОПШТА БОЛНИЦА ВАЉЕВО VALY ДОО	20 01 36	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	41,951
Пољопривредна школа са домом ученика "Ваљево"	20 01 39	пластика	1,212
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	20 03 07	кабасти отпад	0,200
ФАБРИКА СТОЧНЕ ХРАНЕ „ФСХ УНИП		комунални отпад	26,500
ИРМА Ваљево		картонска амбалажа	15560,000
CASABELLA ДОО		Иверје и пиљевина, амбалажни отпад, тонери, кертриџи, алум. отпад	2016,000

ОПШТИНА ВАЉЕВО			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
Ваљевска пивара ад	06 02 04*	1% раствор NaOH од прања боца и опреме	910,00
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	07 01 08*	остали талози и остаци од реакција	0,200
ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ И ТРГОВИНУ НА ВЕЛИКО И МАЛО ВЕГА ДРУШТВО СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ ВАЉЕВО Дом Здравља Ваљево	07 05 13*	чврсти отпади који садрже опасне супстанце	0,254
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	08 01 11*	отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	0,340
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	08 01 17*	отпади од уклањања боје или лака који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	0,100
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	08 05 01*	отпадни изоцијанати	0,280
BOSIS	09 01 02*	раствори развијача за офсет плоче на бази воде	2,740
VALY ДОО	10 01 04*	летећи пепео од сагоревања нафте и прашина из котла	0,480
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	13 01 10*	минерална нехлорована хидраулична уља	2,260

ОПШТИНА ВАЉЕВО			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
МИНЕРАЛ КОП ДОО	13 01 13*	остала хидраулична уља	0,540
VALY ДОО	13 02 06*	синтетичка моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	0,420
BOSIS	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	1,000
МИНЕРАЛ КОП ДОО			
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ПРОМЕТ И УСЛУГЕ ЕВОЛУЦИЈА 2004 ДОО БЕОГРАД (НОВИ БЕОГРАД)	13 05 07*	зауљена вода из сепаратора уље/ вода	1,000
VALY ДОО	13 07 01*	погонско гориво и дизел	0,380
VALY ДОО	13 08 02*	остале емулзије	1,080
VALY ДОО	13 08 99*	отпади који нису другачије специфицирани	0,462
VALY ДОО	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	31,837
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО			
Пољопривредна школа са домом ученика "Ваљево "			
VALY ДОО	15 01 11*	метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (нпр. азбест), укључујући и празне боце под притиском	0,033
VALY ДОО	15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	8,138
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО			
МИНЕРАЛ КОП ДОО	16 01 07*	филтери за уље	1,136
VALY ДОО			
Пољопривредна школа са домом ученика "Ваљево "			
VALY ДОО	16 02 13*	одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 12	0,680
VALY ДОО	16 03 03*	неоргански отпади који садрже опасне супстанце	0,301
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	16 05 06*	лабораторијске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући смеше лабораторијских хемикалија	1,640
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО			
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	16 05 07*	одбачене неорганске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце	5,440
VALY ДОО	16 06 01*	оловне батерије	64,460
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО СП "ЛАСТА" а.д			

ОПШТИНА ВАЉЕВО			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
„МЕТВА“ ДОО Ваљевска пивара ад			
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	16 07 08*	отпади који садрже уље	10,520
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	17 06 03*	остали изолациони материјали који се састоје од или садрже опасне супстанце	0,120
Дом Здравља Ваљево	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	3,014
ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО	19 08 13*	муљеве који садрже опасне супстанце из осталих третмана индустријске отпадне воде	90,720
BOSIS VALY ДОО ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО Висока пословна школа струковних студија Ваљево	20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,712
Пољопривредна школа са домом ученика "Ваљево"	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	0,025
BOSIS ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ И ТРГОВИНУ НА ВЕЛИКО И МАЛО ВЕГА ДРУШТВО СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ ВАЉЕВО Пољопривредна школа са домом ученика "Ваљево" Висока пословна школа струковних студија Ваљево „МЕТВА“ ДОО Ваљевска пивара ад	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	96,362

ОПШТИНА БАРАЈЕВО			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	03 01 05	пиљевине, иверје, струготине, дрво, иверица и фурнир који садрже опасне супстанце другачије од оних наведених у 03 01 04	72,28
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	07 02 99	отпади који нису другачије специфицирани	45,292
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	08 03 18	отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	0,006
МОСТ експорт-импорт ДОО БАРАЈЕВО	10 03 99	отпади који нису другачије специфицирани	30,48
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	12 01 01	стругање и обрада ферометала	84,969
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	12 01 03	стругање и обрада обојених метала	8,793
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	12 01 05	обрада пластике	4,232
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	7,18
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	15 01 02	пластична амбалажа	4,799
ВИЗАРТИС ДОО	19 12 01	папир и картон	124,28
ВИЗАРТИС ДОО	19 12 03	обојени метали	1,022
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	20 01 36	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	0,122
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	20 01 40	метали	0,146

ОПШТИНА БАРАЈЕВО			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	08 01 11*	отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	3,42
Joil пумпа доо Барајево	13 07 01*	погонско гориво и дизел	1,473

ОПШТИНА БАРАЈЕВО			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
ВИЗАРТИС ДОО	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	2,435
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО			
ВИЗАРТИС ДОО	15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	2,794
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО			
Дом за смештај одраслих и старијих лица "Holiday House Lux"	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0,011
МАРКО ЛАЗАРЕВИЋ ПРЕДУЗЕТНИК СТОМАТОЛОШКА ОРДИНАЦИЈА МЛ ДЕНТ МЕЉАК			
ЛОНГ ЛИФЕ УСТАНОВА СОЦИЈАЛНЕ ЗАШТИТЕ ЗА СМЕШТАЈ И НЕГУ СТАРИХ ЛИЦА	18 02 02*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0,01
ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ ТРГОВИНУ И УСЛУГЕ БГ РЕКЛАМ ДОО БАРАЈЕВО	20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,093

ОПШТИНА ОБРЕНОВАЦ			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
Пхарманова доо - Друштво за производњу фармацеутских производа	07 05 99	отпади који нису другачије специфицирани	1,455
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	08 03 18	отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	7,719
НС БОМИ доо			
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ СПОРТСКО КУЛТУРНИ ЦЕНТАР "ОБРЕНОВАЦ"			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	10 01 02	летећи пепео од угља	5020123,170
Друштво са ограниченом одговорношћу Меј Та Еуропа Барич	10 10 16	отпадни индикатор пукотина другачији од оног наведеног у 10 10 15	33,000
Друштво са ограниченом одговорношћу Меј Та Еуропа Барич	12 01 01	стругање и обрада ферометала	39,850
Фабрика протеина и уља БИОПРОТЕИН д.о.о.			

ОПШТИНА ОБРЕНОВАЦ			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
Друштво са ограниченом одговорношћу Mei Ta Europe Барич	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	160,134
Пхарманова доо - Друштво за производњу фармацеутских производа			
NS BOMI доо			
Дом здравља Обреновац			
ГЕРОНТОЛОШКИ ЦЕНТАР ОБРЕНОВАЦ			
Јавно предузеће за заштиту и унапређење животне средине на територији градске општине Обреновац			
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ СПОРТСКО КУЛТУРНИ ЦЕНТАР "ОБРЕНОВАЦ"			
Фабрика протеина и уља БИОПРОТЕИН д.о.о.	15 01 02	пластична амбалажа	12,782
Друштво са ограниченом одговорношћу Mei Ta Europe Барич			
Пхарманова доо - Друштво за производњу фармацеутских производа			
NS BOMI доо			
Дом здравља Обреновац			
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ СПОРТСКО КУЛТУРНИ ЦЕНТАР "ОБРЕНОВАЦ"	15 01 03	дрвена амбалажа	12,000
Друштво са ограниченом одговорношћу Mei Ta Europe Барич			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	15 02 03	апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02	0,001
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	16 01 03	отпадне гуме	13,825
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Привредно друштво за пружање услуга "ПРО ТЕНТ" д.о.о., Обреновац			
СП "ЛАСТА" а.д	16 01 17	ферозни метал	3,050
СТРАБАГ д.о.о.	16 03 04	неоргански отпади другачији од оних наведених у 16 03 03	2292,600

ОПШТИНА ОБРЕНОВАЦ			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 02 01	дрво	52,181
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 02 02	стакло	0,120
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 02 03	пластика	0,001
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 04 01	бакар, бронза, месинг	8,310
Јавно комунално предузеће "Топловод" Обреновац			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 04 02	алуминијум	17,190
Привредно друштво за пројектовање и извођење термичке и акустичне изолације "Изопрогрес" А.Д. Београд			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Друштво са ограниченом одговорношћу Mei Та Europe Барич Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд Јавно комунално предузеће "Топловод" Обреновац Привредно друштво за пројектовање и извођење термичке и акустичне изолације "Изопрогрес" А.Д. Београд Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 04 05	гвожђе и челик	2274,134
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 04 07	мешани метали	27,220
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 06 04	изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	174,460
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 09 04	мешани отпади од грађења и рушења другачији од оних наведених у 17 09 01 и 17 09 02 и 17 09 03	34700,000
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	19 09 05	засицене или истрошене јоноизмењивачке смоле	29,770

ОПШТИНА ОБРЕНОВАЦ			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
Привредно друштво за пружање услуга "ПРО ТЕНТ" д.о.о., Обреновац	20 01 01	папир и картон	2,340
NS BOMI доо	20 01 25	јестива уља и масти	3,090
ГЕРОНТОЛОШКИ ЦЕНТАР ОБРЕНОВАЦ			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Привредно друштво за пружање услуга "ПРО ТЕНТ" д.о.о., Обреновац			
Друштво са ограниченом одговорношћу Mei Та Еуроге Барич	20 03 01	мешани комунални отпад	442,165
Дом здравља Обреновац			
ГЕРОНТОЛОШКИ ЦЕНТАР ОБРЕНОВАЦ			
Фабрика протеина и уља БИОПРОТЕИН д.о.о.			

ОПШТИНА ОБРЕНОВАЦ			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
Пхарманова доо - Друштво за производњу фармацеутских производа	07 05 04*	остали органски растварачи, течности за прање и матичне течности	0,123
Пхарманова доо - Друштво за производњу фармацеутских производа	07 05 13*	чврсти отпади који садрже опасне супстанце	0,059
Дом здравља Обреновац	09 01 01*	раствори развијача и активатора на бази воде	0,020
Дом здравља Обреновац	09 01 04*	раствори средстава за фиксирање	0,018
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	12 01 12*	потрошени восак и масти	0,800
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	13 01 13*	остала хидраулична уља	34,605
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	21,580
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	13 07 01*	погонско гориво и дизел	2,740
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	13 07 03*	остала горива (укључујући мешавине)	17,800
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	13 08 02*	остале емулзије	0,400

ОПШТИНА ОБРЕНОВАЦ			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	14 06 03*	остали растварачи и смеше растварача	0,208
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	8,134
Фабрика протеина и уља БИОПРОТЕИН д.о.о.			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	15 01 11*	метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (нпр. азбест), укључујући и празне боце под притиском	1,680
Пхарманова доо - Друштво за производњу фармацеутских производа	15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	9,148
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Дом здравља Обреновац Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	16 02 13*	одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 12	51,420
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	16 03 03*	неоргански отпади који садрже опасне супстанце	0,681
Привредно друштво за пружање услуга "ПРО ТЕНТ" д.о.о., Обреновац			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	16 03 05*	органски отпади који садрже опасне супстанце	0,001
Пхарманова доо - Друштво за производњу фармацеутских производа	16 05 06*	лабораторијске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући смеше лабораторијских хемикалија	0,026
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Пхарманова доо - Друштво за производњу фармацеутских производа	16 05 07*	одбачене неорганске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце	0,013
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	16 06 01*	оловне батерије	8,832
СП "ЛАСТА" а.д			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			

ОПШТИНА ОБРЕНОВАЦ			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
Привредно друштво за пружање услуга "ПРО ТЕНТ" д.о.о., Обреновац			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	16 06 02*	батерије од никл-кадмијума	0,141
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 06 01*	изолациони материјали који садрже азбест	0,290
СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ОРДИНАЦИЈА ОПШТЕ МЕДИЦИНЕ РИСТИЋ ДР.ДРАГАН РИСТИЋ ПРЕДУЗЕТНИК ОБРЕНОВАЦ, ВОЈВОДЕ МИШИЋА 186	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	18,178
Дом здравља Обреновац			
ДР ЈАДРАНКА ЈЕЛИСАВЧИЋ ПРЕДУЗЕТНИК, СТОМАТОЛОШКА ОРДИНАЦИЈА АЛФАДЕНТ ОБРЕНОВАЦ			
Дом здравља Обреновац	18 01 06*	хемикалије које се састоје од или садрже опасне супстанце	0,020
Друштво са ограниченом одговорношћу Mei Ta Europe Барич	19 02 11*	остали отпади који садрже опасне супстанце	26,000
Прва искра - Наменска производња а.д. Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,957
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Прва искра - Наменска производња а.д.	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0,729
ГЕРОНТОЛОШКИ ЦЕНТАР ОБРЕНОВАЦ			
Привредно друштво за пружање услуга "ПРО ТЕНТ" д.о.о., Обреновац			

ОПШТИНА ВЛАДИМИРЦИ			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (т)
Привредно друштво за производњу обуће "PROGETTI" d.o.o.	04 01 09	отпад од кројења и завршне одредбе	1,400
Друштво за производњу, трговину и у DJORDJO S doo	04 01 09	отпад од кројења и завршне одредбе	1,220
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ, ПРОМЕТ И УСЛУГЕ АЛФА СОРБ ДОО ЗВЕЗД	10 11 12	отпадно стакло другачије од оног наведеног у 10 11 11	68,000

"MARČELLO" ДОО ВЛАДИМИРЦИ	17 04 05	гвожђе и челик	3,800
"MARČELLO" ДОО ВЛАДИМИРЦИ	19 12 03	обојени метали	24,540
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Дом здравља Владимирци	09 01 01*	раствори развијача и активатора на бази воде	0,120
Дом здравља Владимирци	09 01 04*	раствори средстава за фиксирање	0,120
Привредно друштво за производњу обуће "PROGETTI" d.o.o.	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	2,570
Дом здравља Владимирци	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	1,157

ОПШТИНА КОЦЕЉЕВА			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	02 03 99	отпади који нису другачије специфицирани	1383,650
RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	02 07 04	материјали неподобни за потрошњу или обраду	1,820
Производња обуће P&D SHOES доо Карина Мода доо	04 01 09	отпад од кројења коже и синт. мат.	22,110
Производња обуће P&D SHOES доо	04 01 99	амбалажа од лепка-алуминијум	0,140
RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	15 01 01	папирна и картонска амбалажа	102,180
RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	15 01 02	пластична амбалажа	33,740
RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	15 01 03	дрвена амбалажа	64,850
RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	15 01 04	метална амбалажа	28,800
RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	15 01 05	композитна амбалажа	56,980
RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	15 01 07	стаклена амбалажа	2,440
Дом здравља Dr Даринка Лукић Производња обуће P&D SHOES доо	20 03 01	мешани комунални отпад	3,500
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	13 08 99*	отпади који нису другачије специфицирани	0,940
Карина Мода доо	15 01 10*	контаминирана амбалажа	0,416
0,416RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	16 06 01*	оловне батерије	4,750
Дом здравља Dr Даринка Лукић	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0,685
RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,040
RAUCH SERBIA DOO, Коцељева	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	0,720

ОПШТИНА ЛАЗАРЕВАЦ			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"	03 01 05	пиљевине, иверје, струготине, дрво, иверица и фурнир који садрже опасне супстанце другачије од оних наведених у 03 01 04	0,200
Градска општина Лазаревац	08 01 99	отпади који нису другачије специфицирани	0,011
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	08 03 18	отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	2,678
Градска општина Лазаревац	08 03 99	отпади који нису другачије специфицирани	0,002
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	10 01 01	пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)	10364,000
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	10 01 02	летећи пепео од угља	341068,480
КОЛУБАРА-УНИВЕРЗАЛ ДОО ВЕЛИКИ ЦРЉЕНИ Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	12 01 01	стругање и обрада ферометала	718,230
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	12 01 03	стругање и обрада обојених метала	1,799
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"	15 01 02	пластична амбалажа	1,130
ХЕЛЛА СРБИЈА Д.О.О.			
КОЛУБАРА-УНИВЕРЗАЛ ДОО ВЕЛИКИ ЦРЉЕНИ	15 01 03	дрвена амбалажа	32,560
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	16 01 03	отпадне гуме	91,045
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"			
СП "ЛАСТА" а.д			
САОБРАЋАЈНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЛАСТРА ДОО ЛАЗАРЕВАЦ			
КОЛУБАРА-УНИВЕРЗАЛ ДОО ВЕЛИКИ ЦРЉЕНИ			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			

ОПШТИНА ЛАЗАРЕВАЦ			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о	16 01 06	отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	60,220
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	16 01 17	ферозни метал	0,100
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о	16 01 19	пластика	0,100
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 02 01	дрво	21,000
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 02 03	пластика	33,500
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 04 01	бакар, бронза, месинг	9,523
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 04 02	алуминијум	1,826
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о КОЛУБАРА-УНИВЕРЗАЛ ДОО ВЕЛИКИ ЦРЉЕНИ	17 04 05	гвожђе и челик	4674,603
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 04 07	мешани метали	63,545
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 04 11	каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	185,260
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 06 04	изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	44,458

ОПШТИНА ЛАЗАРЕВАЦ			
НЕОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
др Весна Милић пр, специјалистичка ординација из гинекологије и акушерства Милић Весна, Лазаревац, Милоја Богдановића 1	18 01 04	отпади чије сакупљање и одлагање не подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције (нпр. завоји, гипсеви, постељина, одећа за једнократну употребу и пелене)	0,002
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	19 12 04	пластика и гума	50,805
Градска општина Лазаревац			
Којић Владан пр занатско- вулканизерска и трговинска радња Дис протектирница Жупањац			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	19 12 09	минерали (нпр. песак и камен)	115,780
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	20 01 01	папир и картон	20,160
САОБРАЋАЈНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЛАСТРА ДОО ЛАЗАРЕВАЦ			
Градска општина Лазаревац			
КОЛУБАРА-УНИВЕРЗАЛ ДОО ВЕЛИКИ ЦРЉЕНИ			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	20 01 36	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	45,088
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	20 01 38	дрво другачије од оног наведеног у 20 01 37	5,500
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	20 01 39	пластика	2,380
Градска општина Лазаревац	20 01 40	метали	0,028
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"	20 03 01	мешани комунални отпад	40,460
КОЛУБАРА-УНИВЕРЗАЛ ДОО ВЕЛИКИ ЦРЉЕНИ			
XELLA SRBIJA D.O.O.			

ОПШТИНА ЛАЗАРЕВАЦ			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	08 01 11*	отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	0,620
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"	08 03 17*	отпадни тонер за штампање које садржи опасне супстанце	0,010
КОЛУБАРА-УНИВЕРЗАЛ ДОО ВЕЛИКИ ЦРЉЕНИ	12 01 12*	потрошени восак и масти	8,040
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"	13 01 13*	остала хидраулична уља	5,490
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	13 02 05*	минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	3,870
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"	13 02 08*	остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	41,695
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о	13 08 02*	остале емулзије	46,700
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	13 08 99*	отпади који нису другачије специфицирани	1,690
ЈОНИ КОМЕРЦ Д.О.О			
КОЛУБАРА-УНИВЕРЗАЛ ДОО ВЕЛИКИ ЦРЉЕНИ	15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	20,897
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			

ОПШТИНА ЛАЗАРЕВАЦ			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"	15 01 11*	метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (нпр. азбест), укључујући и празне боце под притиском	0,100
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	15 02 02*	апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	7,148
ЈОНИ КОМЕРЦ Д.О.О			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	16 01 04*	отпадна возила	2,980
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"	16 01 07*	филтери за уље	0,250
ЈОНИ КОМЕРЦ Д.О.О			
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"	16 01 11*	кочионе облоге које садрже азбест	0,050
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	16 02 13*	одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачија од оне наведене у 16 02 09 до 16 02 12	1,840
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	16 05 06*	лабораторијске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући смеше лабораторијских хемикалија	0,240
Привредно друштво за извођење грађевинских радова у рударској инфраструктури и експлоатацију неметала "Колубара - Грађевинар" д.о.о"	16 06 01*	оловне батерије	10,692
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд			
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	16 06 02*	батерије од никл-кадмијума	0,357

ОПШТИНА ЛАЗАРЕВАЦ			
ОПАСАН ОТПАД			
Предузеће	Индексни број	Опис	Количина (t)
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 04 09*	отпад од метала контаминиран опасним супстанцама	17,000
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	17 06 01*	изолациони материјали који садрже азбест	6,000
Поликлиника Никодијевић	18 01 03*	отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције	0,002
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	19 12 11*	други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада који садрже опасне супстанце	13,490
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	20 01 21*	флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	0,549
Јавно предузеће Електропривреда Србије Београд	20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте	7,476
Градска општина Лазаревац			

У Табели 4.2.2-2. приказани су збирне количине генерисања опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада у Колубарском региону из података достављених од стране обвезника из индустрије и установа.

Табела 4.2.2-2. Збирне количине генерисања опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада у Колубарском региону за 2017.год.

Редни број	Општина	Неопасан отпад (t)	Опасан отпад (t)
1.	Лајковац	1.606	32
2.	Љиг	20	4,42
3.	Осечина	93	1,78
4.	Мионица	279	1,28
5.	Уб	94	10,47
6.	Ваљево	6.961	169,67
7.	Барајево	384	10,24
8.	Обреновац	5.060.431	204,60
9.	Лазаревац	3.126	7,12
10.	Коцељева	1.677	7,14
11.	Владимирци	70	3,97
УКУПНО:		5.074.740	453

Од неопасног индустријског отпада генерисаног у региону, највеће количине које се скупе и рециклирају, односе се на метални отпад. Најзначајнији генератор отпадног метала у региону је Колубара Лазаревац.

4.3. Посебни токови отпада

Чланом 5. Закона о управљању отпадом дефинисани су посебни токови отпада који представљају кретања отпада (истрошених батерија и акумулатора, отпадног уља, отпадних гума, отпада од електричних и електронских производа, отпадних возила и другог отпада) од места настајања, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију. Истим Законом у поглављу VII - Управљање посебним токовима отпада, у члановима од 47. до 58. прописан је начин управљања појединим посебним

токовима отпада, као и обавеза извештавања власника ових врста отпада и достављања одговарајућих података Агенцији за заштиту животне средине. Чланом 75. регулисан је поступак извештавања.

У анализи података посебних токова отпада коришћени су подаци Агенције за заштиту животне средине тј. подаци из НРИЗ за 2017.годину.

4.3.1. Истрошене батерије и акумулатори

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

Прецизни подаци о количинама генерисаних отпадних батерија не постоје. Количина истрошених батерија и акумулатора која је пријављена у НРИЗ и ЛРИЗ износи око **89 t**. Од стране произвођача отпада који послују на територији града Ваљева пријављена је највећа количина истрошених батерија и акумулатора и она износи око **65 t**. Истрошене батерије претежно завршавају на депонијама комуналног отпада. Не постоји организован систем управљања истрошеним батеријама.

4.3.2. Отпадна уља

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

Не постоје егзактни подаци о количинама генерисаних отпадних уља у Колубарском региону. Количина отпадних уља која је пријављена у НРИЗ и ЛРИЗ износи око **144 t**. Од стране произвођача отпада који послује у ГО Обреновац пријављена је највећа количина отпадних уља и она износи око **59 t**. Не постоји уређен систем сакупљања отпадних уља. Поједини оператери врше сакупљање и привремено складиштење. Део отпадних уља се извози на коначно збрињавање, а један део отпадних уља се нелегално сакупља и збрињава, најчешће у енергетске сврхе.

4.3.3. Отпадне гуме

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

Количина отпадних гума која је пријављена у НРИЗ и ЛРИЗ износи око **162 t**. Од стране произвођача отпада који послује на територији ГО Лазаревац пријављена је највеће количина отпадних гума и она износи око **91 t**.

4.3.4. Отпад од електричне и електронске опреме

Производи којима је за рад потребна електрична енергија или електромагнетно поље, као и опрема за производњу, пренос и мерење струје или јачине електромагнетног поља чине електричну и електронску опрему и уређаје. Отпад од електричне и електронске опреме

укључује опрему и уређаје које власник жели да одбаци, као и склопове и саставне делове који настају у индустрији. Отпад од електричне и електронске опреме према Каталогу отпада разврстан је у групу са индексним бројем отпада 16 02 и 20 01.

Отпад од електричних и електронских производа чине отпадни апарати из домаћинства (телевизори, радиоапарати, фрижидери, замрзивачи итд.), рачунари, телефони, касетофони итд. Већина овог отпада спада у опасан отпад, због компоненти које садржи. Не постоје егзактни подаци о количинама отпада од електричних и електронских производа који се генерише током једне године у Колубарском региону. Према подацима из НРИЗ и ЛРИЗ за 2017. годину приваљено је око **262 t** отпада од електричних и електронских производ. Од стране произвођача отпада који послује на територији града Ваљева пријављена је највећа количина отпада од електричне и електронске опреме и износи око **139 t**.

Сакупљање и збрињавање отпада од електричних и електронских производа је заступљено само преко овлашћених оператера. Недостаје систем управљања отпадом од електричне и електронске опреме, тј. нису реализована рециклажна дворишта за прикупљање посебних токова отпада од грађанства. Изузетак је град Ваљево где је успостављено рециклажно двориште у кругу трансфер станице, као посебна целина и рециклажно двориште у Обреновцу које се налази у оквиру постојећег MRF-а (почетна фаза реализације), али приликом обиласка терена ни у њима није запажено прикупљање ЕЕ отпада.

4.3.5. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу

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

Од стране произвођача отпада из индустрије, према подацима из НРИЗ и ЛРИЗ за 2017. годину, пријављено је око **2 t** отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу.

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

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

Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs отпад) није регистрован ни у НРИЗ, нити у ЛРИЗ.

4.3.7. Отпад који садржи азбест

Збрињавање отпада који садржи азбест у Региону није решено. Отпад који садржи азбест најчешће се може наћи у грађевинском отпаду.

Према подацима из НРИЗ и ЛРИЗ за 2017. годину пријављено је око **238 t** отпада који садржи азбест. Од стране произвођача отпада који послују у ГО Обреновац пријављена је највећа количина отпада који садржи азбест и она износи око **174 t**.

4.3.8. Отпадна возила

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

Не постоје егзактни подаци о количинама отпадних возила која се генеришу током једне године. На основу прикупљених података пријављених у НРИЗ и ЛРИЗ за Колубарски регион, количина отпадних возила износи око **68 t**. Највећу количину отпадних возила у Региону пријавила је ГО Лазаревац и износи око **63 t**.

4.3.9. Медицински отпад

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

На основу података из НРИЗ и ЛРИЗ за 2017. годину у Колубарском региону је регистровано око **24 t** медицинског отпада. ГО Обреновац пријавила је највећу количину медицинског отпада и износи око **18 t**.

4.3.10. Фармацеутски отпад

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

Управљање фармацеутским отпадом ближе је одређено Правилником о управљању фармацеутским отпадом („Сл. гласник РС“ бр. 49/19).

На основу прикупљених података пријављених у НРИЗ и ЛРИЗ за Колубарски регион, само је у Ваљеву пријављен фармацеутски отпад у количини од око **0,5 t**.

4.3.11. Отпад из индустрије титан диоксида

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

Отпад из индустрије титан диоксида није регистрован ни у НРИЗ, нити у ЛРИЗ.

4.3.12. Амбалажни отпад

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

- примарна амбалажа као најмања амбалажна јединица у којој се производ продаје коначном купцу;
- секундарна амбалажа као амбалажна јединица која садржи више производа у примарној амбалажи са наменом да на продајном месту омогући груписање одређеног броја јединица за продају, без обзира да ли се продаје крајњем кориснику или се користи за снабдевање на продајним местима. Ова амбалажа се може уклонити са производа без утицаја на његове карактеристике;
- терцијарна (транспортна) амбалажа намењена за безбедан транспорт и руковање производа у примарној или секундарној амбалажи. Ова амбалажа не обухвата контејнере за друмски, железнички, водни или ваздушни транспорт.

Према подацима из Извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом за 2017. годину, који је издала Агенција за заштиту животне средине јуна 2018., укупна количина амбалаже стављене на тржиште Републике Србије износи 357.919 t. Количина поновно искоришћеног амбалажног отпада пријављена од стране оператера је 182.393 од ове количине на рециклажу је предато 171.847 t амбалажног отпада. Годишња количина амбалажног отпада која настане у Колубарском региону и која се одлаже заједно са комуналним отпадом процењује се на око 69.604 t. Процењено је да је удео амбалажног отпада у комуналном отпаду око 39,1%. Поред тога, на основу истраживања и

искуствених податка добијених мерењем и анализом састава отпада, удели амбалажних материјала у оквиру основних категорија отпада су следећи: пластика (16,53%), папир и картон (9,93%), стакло (4,26%), метал (3,9%) и остали отпад (4,5%).

Доношењем Закона о амбалажи и амбалажном отпаду, произвођачи и увозници амбалаже дужни су да брину о својим производима када постану отпад (продужена одговорност произвођача), или да своју обавезу пренесу на другог овлашћеног оператера (постоји 6 оператера система који су преузели обавезу управљања амбалажним отпадом од стране својих клијената, у складу са Законом) који су регистровани оператери система управљања амбалажним отпадом у Србији. Циљ је обезбедити поновну употребу и рециклажу амбалажног отпада на економски најефикаснији начин.

Национални циљеви који се односе на поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада су дефинисани у оквиру Уредбе о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2015-2019. године („Сл. гласник РС“, бр. 144/14). На основу података из Извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом за 2017. годину, сви постављени национални циљеви су били испуњени, за поновно искоришћење отпада у вредности од 52,8% и за рециклажу отпада у вредности од 51,5%.

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 Колубарском региону, недостаје систем управљања амбалажним отпадом из комуналног отпада, чија количина се стално повећава због раста удела неповратне амбалаже, посебно ПЕТ амбалаже и лименки. Највећи део сакупља се заједно са комуналним отпадом и одлаже на депоније.

У пракси је примарна селекција/одвојено сакупљање амбалажног отпада започето у неким општинама (Ваљево, Лазаревац и Обреновац), али је и даље на веома ниском нивоу. Према подацима из НРИЗ и ЛРИЗ количина амбалажног отпада која настане у Колубарском региону која је примарно селектована/одвојено сакупљена и предата овлашћеном оператеру износи око 14.060 t. Процењено је да удео примарно селектованог амбалажног отпада у односу на укупну количину амбалажног отпада износи око 16,8%. Генерално, систем одвојеног сакупљања и рециклаже амбалажног отпада представља један од приоритета. Сепарација на извору и отварање рециклажних дворишта ће допринети развоју овог система. Припремање грађана кроз едукативне кампање је незаобилазно, с обзиром да велики проценат комуналног отпада чини амбалажни отпад.

4.4. Сакупљање и транспорт отпада

Процес сакупљања и транспорта отпада је врло значајан, посебно у контексту очувања квалитета животне средине и заштите људског здравља али и због естетских и финансијских разлога. Услуге сакупљања и транспорта комуналног отпада у 11 општина Колубарског региона обављају ЈКП. Отпад се углавном сакупља из централних – градских насеља и из неколицине већих насеља, док су рурална подручја готово потпуно искључена из процеса сакупљања отпада.

За потребе израде Регионалног плана припремљен је Упитник за доставу података који је прослеђен ЈКП и Локалним самоуправама у циљу прикупљања информација о постојећем стању управљања отпадом у Региону. Подаци презентирани у оквиру овог поглавља добијени су на основу спроведених истраживања која су вршена за потребе израде Регионалног плана, тј. обилазака локација и обраде података из Упитника достављених од стране надлежних ЈКП .

4.4.1. Ваљево

ЈКП “Видрак” задужено је за пружање услуга сакупљања и одношења/транспорта комуналног отпада на целој територији града Ваљева и у појединим МЗ општине

Ваљево. Отпад се организовано сакупља на 95% површине урбаног дела општине, као и у насељеним местима Бранковина, Ваљевска Каменица, Дивци, Петница и Дивчибаре. Поред пружања услуге одношења отпада из домаћинства, те услуге су проширене и на приватна и друштвена предузећа и јавне установе и објекте на целој територији општине Ваљево. Превоз комуналног отпада обавља се друмским транспортом. Железница и водни транспорт не користе се за превоз отпада.

Унутрашња организација ЈКП "Видрак" постављена је у складу са процесом рада који се обавља по следећим службама:

- **Служба заједничких послова**
Ова Служба обавља рачуноводствене и платно прометне послове, правне послове, административно техничке послове, послове безбедности и здравља на раду, одржавања хигијене објеката, курирске послове, послове обезбеђења објеката и имовине, одржавања средстава, јавних набавки, планирања и развоја, наплате потраживања и друге послове у складу са законом.
- **Служба управљања комуналним отпадом**
Служба врши управљање комуналним отпадом: сакупљање комуналног отпада, његово одвожење, третман и безбедно одлагање укључујући управљање, одржавање, санацију и затварање депонија, као и селекцију секундарних сировина, њихово складиштење и третман и одржавање центра за селекцију. У оквиру послова ове службе је и пражњење септичких јама. У циљу задовољавања потреба корисника услуга, служба врши набавку и продају канти и контејнера.
- **Служба за одржавање улица**
Врши одржавање чистоће на површинама јавне намене: чишћење и прање асфалтираних, бетонских, поплочаних и других површина јавне намене, прикупљање и одвожење комуналног отпада са тих површина, одржавање и пражњење посуда за отпатке на површинама јавне намене као и одржавање јавних чесми.
- **Служба „Зеленило“**
Врши одржавање јавних зелених површина: уређивање, текуће и инвестиционо одржавање и санацију зелених рекреативних површина и гробља. Бави се производњом цвећа и садног материјала.
- **Служба „Зоохигијене“**
Делатност Службе "Зоохигијене" је хватање и збрињавање, ветеринарска нега и смештај напуштених и изгубљених животиња у прихватиштима за животиње, лишавање живота неизлечиво болесних и повређених напуштених и изгубљених животиња, контрола и смањење популације напуштених паса, нешкодљиво уклањање лешева животиња са површина јавне намене до објеката за сакупљање, прераду или уништавање отпада животињског порекла.
- **Служба „Гробља“**
У оквиру ЈКП „Видрак“ Ваљево послује Служба "Гробља" која врши управљање гробљима, сахрањивањима, одржавање гробља и објеката који се налазе у склопу гробља, одржавање пасивних гробља ископ, ексхумацију и пренос посмртних остатака, превоз посмртних остатака и превоз погребне опреме. Обавља грађевинске радове на гробљима, врши набавку, складиштење и продају погребне опреме и остале опреме за гробља.
- **Служба „Паркинг контроле“**
Врши делатност управљања, одржавања и коришћења јавних паркиралишта, наплату паркирања и уклањање непрописано паркираних возила по налогу надлежног органа, чување уклоњених возила као и пратеће активности везане за рад паркиралишта.

Служба управљања комуналним отпадом у оквиру ЈКП "Видрак" Ваљево пружа услуге на територији коју покрива ЈКП (у граду Ваљеву, сеоским насељима Белошевац, Попучке, Лукавац, Петница, Дивци, Ваљевска Каменица, Бранковина и туристичком месту Дивчибаре), док у осталим месним заједницама (селима) не постоји организовано

сакупљање комуналног отпада, већ је становницима остављено да износе отпад на околна самоформирана сметлишта. Изношење комуналног отпада из домаћинства на територији града (зоне индивидуалног становања) врши се редовно по детаљном програму који обухвата свако домаћинство. Комунални отпад се одвози аутосмеђарима.

Услуге сакупљања и транспорта комуналног отпада се врше специјалним возилима у власништву ЈКП "Видрак". Просечна старост возила је преко 18 година. За извршавање услуга на руралном подручју града Ваљева, користи се камион који има могућност пражњења већег броја контејнера, при чему је организовано његово максимално искоришћење током целе недеље. Постојећи возни парк задовољава садашње потребе само под условом њихове потпуне техничке исправности, што је врло тешко оствариво с обзиром на просечну старост возила. Старосна структура специјалних возила за транспорт отпада ЈКП "Видрак" приказана је у табели 4.4.1-1, а нека од њих на слици 4.4.1-1.

Табела 4.4.1-1. Специјална возила ЈКП "Видрак" за транспорт отпада

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	НОСИВОСТ [t] / ЗАПРЕМИНА [m ³]
Аутоподизач	ТАМ 130	1986	3,9 / 6,4
Аутоподизач	Ивеко	2007	7,3 / 10,3
Аутосмеђар	ТАМ 130	1988	2,6 / 6,4
Аутосмеђар	ФАП 1317	2007	3,8 / 5,6
Аутосмеђар	Сканиа	2004	10,5 / 9,0
Аутосмеђар	ФАП 1921	1988	8,0 / 11,0
Аутосмеђар	Волво	2001	5,7 / 6,0
Аутосмеђар	Ивеко	2005	11,0 / 7,8
Аутосмеђар	ФАП 1921	1997	8,6 / 11,0
Аутосмеђар	Ивеко	2005	4,5 / 5,9
Аутосмеђар	Ивеко -ЕУРО	2008	1,7 / 3,9
Аутосмеђар	Ивеко -ЕУРО	2008	1,7 / 3,9
Аутосмеђар	Мерцедес	2009	7,2 / 6,3
Аутосмеђар	ДАФ	2010	7,4 / 6,7
Аутосмеђар	Ивеко -ЕУРО	2002	3,9 / 3,9
Кипер	ФАП 1921-Ц	1987	10,5 / 10,0
Кипер	ФАП 1921-Н	2006	10,5 / 11,0
Кипер	ТАМ 75	1982	0,9 / 3,8
Кипер	ЕУРОЗЕТА	2006	4,2 / 3,9
Кипер	Ивеко	2015	0,9 / 2,3





Слика 4.4.1-1. Специјална возила ЈКП "Видрак" за транспорт отпада

Поред наведених возила с којима се врши транспорт отпада на територији града Ваљево, ЈКП "Видрак" од имовине поседује и возила и механизацију који се користе на депонији за обезбеђивање нормалног функционисања градске депоније и свакодневно прекривање отпада инертним материјалом, слика 4.4.1-2.



Слика 4.4.1-2. Механизација ЈКП "Видрак" која се користи на градској депонији.

ЈКП "Видрак" запошљава 209 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање комуналног отпада је 50.

4.4.2. Уб

Послове сакупљања, транспорта и депоновања комуналног отпада на територији општине Уб обавља КЈП "Ђунис". Отпад се сакупља на подручју града преузимањем отпада од приватних домаћинстава и привредних објеката, а постоји и дугорочни програм увођења села у ред комуналне хигијене чиме ће се обухват сакупљања отпада значајно повећати. Од 36 сеоских насеља на територији општине Уб, сва насеља су опремљена контејнерима за сакупљање отпада, капацитета 7 m³. Њихова укљученост у систем просечно износи 66 %. Транспорт сакупљеног комуналног отпада обавља се камионима аутосмеђарима са надоградњом за велике и мале контејнере и три већа (носивости 8 t) и три мања (2,5 t) кипер камиона. За ове потребе користи се и један већи кипер камион (носивости 8 t) стар 43 године. Преглед специјалних возила за транспорт отпада и механизације која се користи на депонији за обезбеђивање нормалног функционисања КЈП "Ђунис" приказана је у табели 4.4.2-1, а нека од њих на слици 4.4.2-1.

Табела 4.4.2-1. Механизација КЈП "Ђунис" за одношење комуналног отпада и рад на депонији

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	НОСИВОСТ [t] / ЗАПРЕМИНА [m ³]
Аутосмеђар са надградњом за контејнере од 7m ³ и 1,1 m ³	Мерцедес 22-24	1993	18 m ³ сабијеног смеђа
Аутосмеђар са надградњом за контејнере од 7m ³ и 1,1 m ³	ФАП 26-28	2006	18 m ³ сабијеног смеђа
Аутосмеђар са надградњом за контејнер од 1,1m ³ и канту од 120 l	Ивеко - Карго154Х2	2011	8 m ³ сабијеног смеђа
Кипер 2,5 t	ТАМ Т-80	1990	2,5 t растреситог смеђа
Кипер 2,5 t	ТАМ Т-75	1982	2,5 t растреситог смеђа
Кипер 2,5 t	ТАМ Т-75	1994	2,5 t растреситог смеђа
Кипер 8 t	ФАП 13-14	1976	8 t растреситог смеђа
Булдозер*	ТГ 170 Б	1991	На депонији
Утоваривач	КАТ („ЦАТ“) 428 Д	2018	На депонији
Цистерна за воду	ФАП 16-16Б	-	На депонији

* Напомена: Средство је неисправно



Слика 4.4.2-1. Механизација КЈП "Ђунис"

Стање механизације КЈП „Ђунис“ може се оценити као лоше. С обзиром на старост и стање возила, за нормално функционисање комуналног предузећа и одржавање комуналне хигијене у граду, потребна су хитна улагања у опрему.

КЈП „Ђунис“ запошљава 30 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање комуналног отпада је 30.

4.4.3. Лајковац

Послове сакупљања, транспорта и одлагања отпада на територији општине Лајковац поверено је ЈП „Градска чистоћа“. Функционисање комуналног предузећа обезбеђује се кроз 4 сектора: Економски сектор, Сектор за QMS и енергетску ефикасност, Технички сектор и Сектор за управљање отпадом. У оквиру техничког сектора функционишу: Служба водовода и канализације, Грађевинска служба, Служба погребних услуга и Служба возног парка.

Механизација ЈП „Градска чистоћа“ -Лајковац која се користи за транспорт отпада приказана је у табели 4.4.3-1. и слици 4.4.3-1.

Табела 4.4.3-1. Механизација ЈП „Градска чистоћа“ која се користи за транспорт отпада

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	НОСИВОСТ [t] / ЗАПРЕМИНА [m ³]
Аутосмеђар	ФАП 13-18	2011	10 m ³
Аутосмеђар	Мерцедес	2007	16 m ³
Аутоподизач	ФАП 13-18	2007	5 m ³
Кипер	ФАП 26-28	2006	15 t
Кипер	ФАП 26-28	2004	15 t
Трактор	ИМТ 539	2006	3 m ³
Трактор	ИМТ 542	1987	3 m ³
Трактор	ИМТ 577	2011	3 m ³
Камион–цистерна фекална	МАН	1994	8 m ³
Камион–цистерна водена	ФАП 13-14	2011	8 m ³
Радна машина Скип	ЛБ 115	2005	
Радна машина Скип	Хитачи ФБ 2002	2002	
Радна машина Гехл	4840	2008	
Радна машина	Dulewo	2011	

Тренутно стање покретне имовине комуналног предузећа је задовољавајуће али с обзиром на старост, потребна је замена и модернизација механизације неопходне за несметано обављање послова сакупљања и транспорта комуналног отпада.



Слика 4.4.3-1. Скип ЈП „Градска чистоћа“-Лајковац

ЈП „Градска чистоћа“-Лајковац запошљава 57 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање комуналног отпада је 12.

4.4.4. Љиг

Послове управљања комуналним отпадом на територији општине Љиг обавља ЈКП "Комуналац", за насеља Љиг, Славковица, Рајац и Белановицу. У претходном периоду извршено је спајање ЈКП "Комуналац"-Љиг и ЈКП "Шумадија"-Белановица у предузеће које сада функционише као ЈКП "Комуналац"-Љиг.

Пословање ЈКП „Комуналац“ заснива се на пословању радних јединица: Производња, пречишћавање и дистрибуција воде, Сакупљање и дистрибуција отпадних вода, Производња и дистрибуција топлотне енергије, Уређење, одржавање паркова и зелених површина, Чишћење улица, Сакупљање и одношење комуналног отпада као и сличне

активности, Одржавање зелене и сточне пијаце, Одржавање гробља. Поред наведених активности, ЈКП „Комуналац“ обавља и друге послове по налогу инспекцијске службе (комуналне, ветеринарске, санитарне), као и по захтеву, односно налогу оснивача. Механизација ЈКП „Комуналац“ која се користи за транспорт отпада приказана је у табели 4.4.4-1.

Табела 4.4.4-1. Опрема ЈКП „Комуналац“ која се користи за транспорт отпада

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	ЗАПРЕМИНА [m ³]
Аутосмеђар	Мерцедес	2011	16 m ³
Аутосмеђар	Ивеко	2018	6 m ³
Аутосмеђар	Турбо зета	2001	6 m ³

Камион аутосмеђар, који је био позајмљен од „Градске чистоће Београд“, произведен 1989, је ван употребе од 2016. године.

Старост и број возила упућује на критичну ситуацију по питању њиховог стања и исправности (изузев смеђара произведеног 2018. године).

ЈКП „Комуналац“ - Љиг запошљава 37 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање комуналног отпада је 8.

4.4.5. Мионица

Послове сакупљања, транспорта и депоновања комуналног отпада на територији општине Мионица обавља ЈКП „Мионица“. Поред ових послова, комунално предузеће задужено је и за водоснабдевање, сакупљање и пречишћавање отпадних вода, чишћење септичких јама и за друге послове из области комуналних делатности и комуналне хигијене. Отпад се организовано сакупља у централним општинским насељима: Мионици и Бањи Врујци. Сакупљање комуналног чврстог отпада врши се уз помоћ контејнера од којих комунално предузеће располаже са укупно 100. Транспорт отпада до места депоновања се врши аутосмеђарима марке ФАП 2628, произведеног 2010. године и ФАП 1921 (набављеним 1999. године). Ова возила не задовољавају потребе за транспортом дневних количина отпада, нарочито у сезони годишњих одмора. Овај проблем се посебно односи на Бању Врујци где постоји велики прилив туриста који у периоду годишњих одмора утичу на већу продукцију комуналног отпада. Подаци о транспортним средствима ЈКП „Мионица“ за одношење комуналног отпада приказани су у табели 4.4.5-1.

Табела 4.4.5-1. Транспортна средства ЈКП „Мионица“ за транспорт комуналног отпада

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	НОСИВОСТ [t]
Аутосмеђар	ФАП 2628	2010	11,22
Аутосмеђар	ФАП 1921	1999	8,05
Вучно трактор	ИМТ 560	1991	
Приколица за трактор	ИМТ	2006	3,5

Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање комуналног отпада у ЈКП „Мионица“ је 16.

4.4.6. Осечина

ЈКП „Осечина“ послове из своје надлежности обавља у оквиру следећих служби: Служба заједничких послова, Служба водовода и канализације, Служба одржавања и служба за путеве, Служба централног грејања, погребних услуга и паркинг сервиса и Служба за одржавање чистоће и квалитета воде.

У Служби за одржавање чистоће и квалитета воде обављају се следећи послови:

- услуге комуналне јавне хигијене (чишћење и прање улица, тротоара и стаза, чишћење зелених површина и површина око стамбених зграда, прањење контејнера и уличних канти, чишћење улица, тротоара, мостова и сливника од снега и леда, блата и шут, сакупљање и депоновање комуналног и другог отпада на комуналну депонију и сл.),
- уређивање и одржавање паркова, јавних и зелених површина, уређених речних корита,
- услуге изношења и депоновања кућног и другог отпада на депонију (и за потребе трећих лица - из трговинских, угоститељских и других радњи и предузећа, по посебној наруџби),
- уређење, коришћење и одржавање комуналне депоније (ограђивање, равњање отпада машинама, повремено пресипање земљом и шодером...)
- мерење отпада и одређивање морфолошког састава,
- планирање набавке возила, алата и машина, средстава, опреме и уређаја, канти за комунални отпад, уличних канти, контејнера, материјала и др. за континуирано функционисање и рад Службе,
- хлорисање и друга дезинфекција воде и контрола хлора у сировој води и води у водоводној мрежи,
- контрола квалитета и здравствене исправности пијаће воде преко овлашћених организација,
- уређење и одржавање непосредне зоне санитарне заштите изворишта и водотока,
- уређивање круга изворишта (ограђивање, кошење и купљење траве...) и други послови који по својој природи спадају у делокруг рада ове Службе.
- активности и мере на санитарном и другом прегледу радника који раде на производњи воде, одржавању водовода и канализације и чистоће,
- прањење активности на изградњи регионалног сабирног центра за отпад,
- устројавање евиденције о површинама за обављање услуге изношења кућног комуналног отпада,
- извештавање о стању и количинама отпада – надлежна министарства и Агенције,
- извештавање о стању и квалитету воде – надлежна министарства и Агенције,
- уређење и одржавање локације – брана,
- увођење и прањење "НАСРР" система у надлежном снабдевању,
- прањење дератизације.

Отпад се организовано сакупља из четири месне заједнице у централном општинском насељу Осечине и са око 60% сеоских домаћинстава. Постоји 7 дивљих депонија, са којих ЈКП периодично односи комунални отпад на централну депонију. Поред отпада који се сакупља из домаћинстава, ЈКП сакупља отпад и из постојећих државних и приватних предузећа и фирми. Механизација ЈКП „Осечина“ која се користи за транспорт отпада приказана је у табели 4.4.6-1. и на слици 4.4.6-1.

Табела 4.4.6-1. Специјална возила ЈКП "Осечина" за транспорт отпада

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	ЗАПРЕМИНА [m ³]
Аутосмеђар	ФАП 1318	2007	13
Трактор	ИМТ 539	1986	2
Трактор	Раковица	2002	6 (приколица са наставцима)



Слика 4.4.6-1. Булдозери за разастирање и равнање отпада на депонији ЈКП „Осечина“, "14 октобар", ТГ 120

Опрема комуналног предузећа је незадовољавајућа. У поседу је једно возило за изношење комуналног отпада које се због старости (12 година) и дотрајалости често квари и због тога буде ван употребе 7-10 дана. У том периоду се комунални отпад, углавном само из градског подручја Осечине, транспортује трактором. Поред тога, евидентан је и недовољан број контејнера и типских канти за сакупљање комуналног отпада.

РЈ „Чистоћа“ запошљава 49 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада је 11.

4.4.7. Владимирци

Послове сакупљања и транспорта отпада на територији општине Владимирци обавља ЈКП „Извор“ која је организована у 3 сектора: Сектор водовод, канализација и комунална хигијена, Сектор за одржавање и изградњу путева и Сектор за заједничке послове. У оквиру Сектора водовод, канализација и комунална хигијена функционишу: Служба водовод и канализација и Служба комунална хигијена. Основна делатност предузећа је пречишћавање и дистрибуција воде, а у оквиру Службе комунална хигијена обављају се послови сакупљања и транспорта отпада са територије општине. Комуналне услуге врше се на територији урбане зоне Владимирци, а отпад се одвози и из контејнера (запремине 1,1 m³) који су распоређени по сеоским месним заједницама и то: Дебрц, Јаловник, Прово, Лојанице, Бобовик, Белотић и Крнуле. Сакупљање отпада се врши и у оквиру правних лица која послују на територији општине, пре свега из фабрике „Progetti“ и „Đorđo S d.o.o.“, које се баве производњом обуће. Предузеће "Ivlajn" d.o.o. се бави рециклажом, откупом и производњом артикала од пластике (регранулата). Механизација ЈКП „Извор“ која се користи за транспорт отпада приказана је у табели 4.4.7-1.

Табела 4.4.7-1. Опрема ЈКП „Извор“ која се користи за транспорт отпада

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	ЗАПРЕМИНА [m ³]
Аутосмеђар	Волво	2003	8
Трактор	ИМТ 542	1991	3

Ограничавајућа околност за бољи квалитет услуга у области комуналне хигијене и сакупљања отпада је свакако неадекватна опремљеност ЈКП механизацијом. За комплетан обухват потребно је 2 до 3 пута више контејнера, али онда не би били у могућности да одвезу отпад на локалну депонију, јер је капацитет камиона - аутосмеђара недовољан.

ЈКП „Извор“ запошљава 42 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање комуналног отпада је 10.

4.4.8. Коцељева

Основне делатности предузећа ЈКП „Прогрес“ су: Снабдевање водом за пиће, Пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода, Управљање комуналним отпадом, Управљање гробљима и погребне услуге, Управљање пијацама, Одржавање чистоће на површинама јавне намене и Одржавање јавних зелених површина. Предузеће је организовано као целина и послује на целој територији општине Коцељева, а од јуна 2009. године Уговором о пословној техничкој сарадњи са Месном заједницом Доње Црниљево, послује и на територији насељених места Доње Црниљево и Галовић. Сакупљање комуналног отпада обавља се само у урбаном делу Коцељеве, а депоновање комуналног отпада се врши на општинској депонији. По селима су размештени контејнери од 1,1 m³, али у недовољном броју, па се комунални отпад углавном избацује на дивље депоније. Механизација ЈКП „Прогрес“, која се користи за транспорт комуналног отпада приказана је у табели 4.4.8-1.

Табела 4.4.8-1. Опрема ЈКП „Прогрес“ која се користи за транспорт отпада

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	ЗАПРЕМИНА [m ³]
Аутосмеђар	ФАП 1921	1996	12
Трактор	ИМТ 542	1991	3

Већи део обухваћене територије опслужује камион – аутосмеђар који је ремонтован 2005. године, тако да се сакупљање и транспорт на том простору обавља механизовано. У делу који због габарита камиона и улица није приступачан камиону, користи се дотрајали трактор са приколицом.

ЈКП „Прогрес“ запошљава 25 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање комуналног отпада је 10.

4.4.9. Барајево

Сакупљање, транспорт и одлагање комуналног отпада на територији општине Барајево обавља ЈКП „10. октобар“ у оквиру следећих сектора и служби: Сектор заједничких послова, Сектор комуналне делатности, механизације, транспорта и техничких послова и Сектор управљања и одржавања гробљима. У оквиру Сектора заједничких послова постоје две службе: Служба општих, правних и кадровских послова и Служба комерцијално-финансијских и рачуноводствених послова. Претежна делатност предузећа је скупљање комуналног и комерцијалног отпада на локалној територији (рециклабилних материјала, отпада са јавних површина, грађевинског и текстилног отпада) његово одвожење и безбедно одлагање, укључујући управљање, одржавање, санирање и затварање депонија, као и селекција секундарних сировина у трансфер станицама за неопасан отпад.

Поред централног општинског насеља Барајева, у обухвату сакупљања отпада налазе се и сва остала насеља на територији општине и то: Бождаревац, Велики Борак, Шиљаковац, Вранић, Лисовић, Равни Гај, Гунцате, Ибарска магистрала, Мељак, Рипањски пут, Стара Липовица, Ненадовац, Средњи крај, Караула, Стражарија, Глумчево брдо, Насеље Гај, Манић, Рожанци, Арнајево, Бељина. Организованим сакупљањем и одвожењем отпада покривено је 91% територије општине. Периферна насеља су обухваћена у потпуности и њихова територија је "покривена" са 650 контејнера запремине 1,1 m³. Поред тога, општина је покривена и са око 100 стубних канти за комунални отпад. Механизација ЈКП „10. октобар“ која се користи за транспорт отпада приказана је у табели 4.4.9-1. и на слици 4.4.9-1.

Табела 4.4.9-1. Опрема ЈКП „10. Октобар“ која се користи за транспорт отпада

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	НОСИВОСТ [t]
Аутосмеђар	Мерцедес	1998	10,8
Аутосмеђар	Мерцедес	2008	10,8
Аутосмеђар	Мерцедес	2002	12
Аутосмеђар	Мерцедес	2004	12
Аутосмеђар	Ивеко	2017	3
Аутосмеђар	Ивеко	2018	3



Слика 4.4.9-1. Стари аутосмеђар ЈКП „10. октобар“ Барајево

ЈКП тренутно располаже са 3 возила за изношење комуналног отпада. Од тога су 2 мања аутосмеђара (Ивеко) и један велики (Мерцедес) у сталној експлоатацији. Осим ових возила ЈКП располаже и са 3 велика аутосмеђара, који се због старости и техничке застарелости не користе, осим у случајевима када је то крајње неопходно.

ЈКП „10. октобар“ запошљава 56 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање комуналног отпада је 16.

4.4.10. Лазаревац

Послове сакупљања, транспорта и депоновања отпада на територији општине Лазаревац обавља ЈПКП „Лазаревац“. Организационе целине у оквиру предузећа су: Општи организатори (Дирекција), Економски сектор, Правни сектор, РЈ Водовод и канализација, РЈ Комунална делатност, РЈ Транспорт, одржавање и експлоатација, РЈ Погребне и пијачне услуге, РЈ за паркирање и контролу комуналних услуга, РЈ Техничка припрема и РЈ Електро-машинско одржавање. У оквиру радне јединице „Комунална делатност“, у Сектору чистоће постоји Одељење изношења и селекције кућног отпада, које је надлежно за сакупљање транспорт и депоновање комуналног отпада, као и послове механичког третмана сакупљеног рециклабилног отпада. Према подацима ЈПКП у 60% градског насеља постоји организовано сакупљање отпада, а у приградским насељима је делимично организовано сакупљање отпада. Део градског и већи део приградског становништва не жели да задужи канте, па се у тим случајевима не може спровести организовано сакупљање отпада. Механизација за сакупљање и транспорт отпада ЈПКП „Лазаревац“ приказана је у табели 4.4.10-1. и на сликама 4.4.10-1, 4.4.10-2 и 4.4.10-3.

Табела 4.4.10-1. Механизација за сакупљање и транспорт отпада ЈПКП „Лазаревац“

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА - ШАСИЈА/ НАДГРАДЊА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	НОСИВОСТ [t]
Аутосмеђар	ФАП 20-23/ Ресор	2010.	8,5
Аутосмеђар	ФАП 20-21/ Фабрика вагона	2001.	7,4

	Краљево		
Аутосмеђар	ФАП 19-21/ ФАП ливница Пријепоље	1990.	8
Аутосмеђар	ФАП 20-23/ Ресор	2008.	10
Аутосмеђар	Ивеко "new турбо ривал" 49.10/ Спидер	2006.	1
Аутосмеђар	Ивеко "new турбо ривал" 49.10/ Спидер	2005.	1,3
Аутосмеђар	ФАП 13-18/ Ресор	2010.	3,5
Аутосмеђар	ФАП 13-18/ Ресор	2010.	3,5
Аутосмеђар	Ивеко 70Ц15/ Ресор	2016.	2
Аутосмеђар	Мерцедес-атего/ Атрикод	2002.	11
Аутоподизач	ФАП 13-18/ ФАП ливница Пријепоље	2007.	7



Слика 4.4.10-1. Механизација за сакупљање и транспорт отпада ЈПКП „Лазаревац“



Слика 4.4.10-2. Механизација за сакупљање и транспорт отпада ЈПКП „Лазаревац“



Слика 4.4.10-3. Булдозер за разастирање и равнање комуналног отпада на депонији отпада у Барошевцу

Један број возила за сакупљање и транспорт отпада је стар око двадесет и више година, што говори о њиховој дотрајалости. Углавном су у функцији аутосмеђари "новије" производње старости 10 до 15 година (4 велика и 1 мали). Из тог разлога су потребна улагања у механизацију ЈПКП, како би се процес сакупљања и транспорта отпада могао несметано и ефикасније обављати.

ЈПКП „Лазаревац“ запошљава 732 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада је 51.

4.4.11. Обреновац

Предузеће ЈКП „Обреновац“ је организовано у 9 сектора: Сектор за изношење отпада, Сектор за рециклажу и депоновање отпада, Сектор одржавања, Сектор одржавања јавних зелених површина, Сектор одржавања комуналне хигијене, Сектор гробља и пијаца, Сектор комерцијале и набавке, Сектор општинских, правних и персоналних послова и Сектор финансијских послова. Механизација за сакупљање и транспорт отпада ЈКП „Обреновац“ приказана је у табели 4.4.11-1. и на сликама 4.4.11-1, 4.4.11-2. и 4.4.11-3.

Табела 4.4.11-1. Механизација за сакупљање и транспорт отпада ЈКП „Обреновац“

ВРСТА ВОЗИЛА	МАРКА	ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ	НОСИВОСТ [t] / ЗАПРЕМИНА [m ³]
Аутосмеђар	Мерцедес	2008	7 /16
Аутосмеђар	Мерцедес	2009	7 /16
Аутосмеђар	Мерцедес	2011	4,5 /10
Аутосмеђар	Мерцедес	2015	11 /24
Аутосмеђар	Мерцедес	1998	10 /20
Аутосмеђар	Ивеко	2007	11 /22
Аутосмеђар	Ивеко	2007	7 /16
Аутосмеђар	Ман	1999	7 /16
Аутосмеђар	Даф	2017	4,5 /10
Аутосмеђар	Исузу	2018	2,2 /7
Аутоподизач	Мерцедес	2009	10 t
Кипер	Ман	2011	15 t
Грајфер	Фап	2007	10 t

Комбинирка	ЈЦБ	2009	
Грајфер	Даф	2017	10 t
Грајфер	Даф	2017	10 t
Компактор	Схандонг Схантуи СР23МР	2018	



Слика 4.4.11-1. Механизација за сакупљање и транспорт отпада ЈКП „Обреновац“



Слика 4.4.11-2. Механизација за сакупљање и транспорт отпада ЈКП „Обреновац“



Слика 4.4.11-2. Компактор и булдозер (тренутно у квару) на депонији отпада у Обреновцу

С обзиром на старост расположиве механизације, потребно је њено обнављање и модернизација, како би се процес сакупљања, транспорта и депоновања обављао ефикасније, узимајући при томе у обзир и планирано повећање обухвата сакупљања отпада на рурална подручја општине.

План за обнову смеђара је набавка једног новог возила у 2019. години, за мале и велике контејнере (0,7-7 м³) и још једног у 2020. години. Овим би се покриле све месне заједнице.

ЈКП „Обреновац“ запошљава 197 радника, а број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање комуналног отпада је 54.

4.4.12. Преглед опреме за сакупљање комуналног отпада

Преглед опреме за сакупљање комуналног отпада у свих 11 градова и општина Колубарског региона дата је у табели 4.4.12-1.

Табела 4.4.12-1. Опреме за сакупљања комуналног отпада у свих 11 градова и општина Колубарског региона

Општина	Ваљево	Уб	Лајковац	Љиг	Мионица	Осечина	Владимирци	Коцељева	Барајево	Лазаревац	Обреновац	Укупно/просечно Регион
Комунални контејнери од 5 m ³	205	/	28	/	/	/	/	1	/	26	58	318
Комунални контејнери од 7 m ³	3	71	/	/	/	/	/	/	/	3	22	99
Комунални контејнери од 10 m ³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5	5
Прес или роло контејнери	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2
Контејнери од 1.1 m ³	656	190	155	150	169	160	183	210	620	437	596	3.526
Велики контејнер	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2
Друге врсте контејнера	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	10
Канте	14.024	2.000	2.415	1.000	90	630	251	400	2.208	6.853	20.000	49.871
Контејнери за одвојено прикупљање секундарних сировина	80	/	20	/	23	7	/	/	/	40	35	205
Кесе	/	/	/	/	/	/	/	/	/	830	/	830

4.5. Активности рециклаже и друге опције третмана отпада

Рециклажа је поступак враћања корисних материја из отпада у циклус, при чему се иницијална намена отпада може мењати. 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:

- 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 и
- заштита животне средине.

У оквиру Колубарског региона рециклажа и друге опције третмана отпада су веома мало заступљени. Регионалним планом управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона (ИАУС/2010) и Студијом изводљивости са СВА (birPRO/2014) предвиђена је изградња следећих инфраструктурних капацитета за рециклажу и третман отпада:

- 11 рециклажних центара тј. рециклажних дворишта, по једно у свих 11 локалних самоуправа,
- три трансфер станице (Ваљево, Лазаревац и Коцељева) и претоварно место у Обреновцу,
- Постројења за сепарацију рециклабилног отпада: МРФ Ваљево, МРФ Обреновац и МРФ Лазаревац

4.5.1. Трансфер станица са рециклажним центром у граду Ваљево

Главни пројекат трансфер станице у Ваљеву урадио је Пројектни биро студио "Blue Bell" у априлу 2011. године. Инвеститор овог пројекта је био Град Ваљево. Задатак овог пројекта је била израда техничке документације за изградњу савремене претоварне станице чврстог комуналног отпада која треба да прихвата и претовара сакупљени отпад из града Ваљева и из општина Мионица и Осечина. Претоварени отпад би се транспортовао до регионалне депоније "Каленић". Трансфер станица је изграђени 2012. године али није још у функцији јер регионална санитарна депонија за одлагање комуналног отпада "Каленић" још увек није изведена. Капацитет трансфер станице је 27.000 t/g.

Трансфер станица је лоцирана у индустријској зони Ваљева на КП 2204 КО Ваљево, укупне површине 1 ha 03 a 90 m². На локацији трансфер станице у Ваљеву налазе се следећи објекти:

- асфалтни плато за манипулацију са отпадом,
- рампа са надстрешницом, прилазним путем и потпорни зид,
- административни објекат за раднике на претоварној станици,
- објекат за прање и дезинфекцију контејнера и возила,
- ограда са улазном капијом и др.

Трансфер станица у свом саставу има следећу опрему:

- вагу,
- комбиновану машину,

- комплет за општу употребу за случај опасности,
- металне или пластичне контејнере за рециклабилни отпад,
- отворене или полуотворене контејнере за грађевински отпад,
- контејнер за опасни отпад,
- канцеларијску и санитарну опрему,
- агрегат и др.

Од инфраструктуре на локацији трансфер станице изведени су водовод и канализација, електроинсталације, информациони и надзорни систем.



Слика 4.5.1-1. Трансфер станица у Ваљеву

Трансфер станица је подељена на неколико зона:

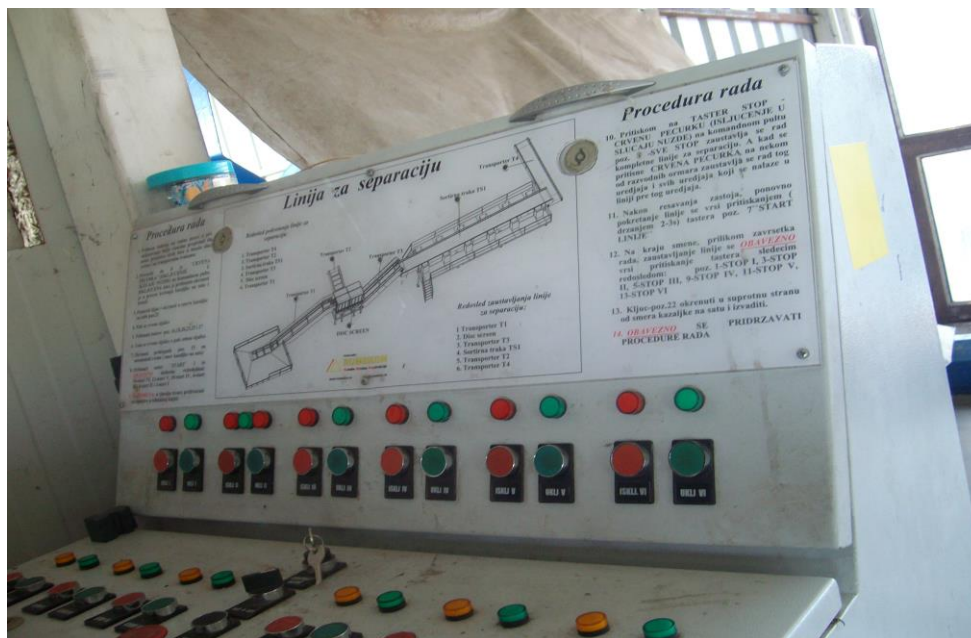
- Пријемно-отпремна зона која се налази на самом улазу и подразумева контролу и мерења возила и отпада и све евиденционе и административне послове који се обављају на трансфер станици;
- Зона претовара-плато са рампом на којем се врши претовар отпада у транспортне контејнере;
- Манипулативна зона: све саобраћајнице и платои који служе за маневар возила и кретање по трансфер станици и
- Ободна заштитна зона.

У непосредној близини ТС је рециклажни центар који са трансфер станицом чини једну заокружену технолошку целину. За рециклажни центар је урађен пројекат 2012. године, 2015. године центар је изграђен и кренуо је са радом (Слика 4.5.1-2).



Слика 4.5.1-2. Рециклажни центар у индустријској зони Ваљева на КП 2204 КО Ваљево

У оквиру рециклажног центра налази се постројење за сортирање отпада. Капацитет постројења за сортирање отпада је 4.300 t/g. Цео систем се састоји од шест међусобно зависних целина које раде синхронизовано (Слика 4.5.1-3).



Слика 4.5.1-3. Командна табла линије за сортирање отпада

Прва целина је прихватна трака за рециклабилни материјал - ламелни транспортер са усипним кошом (Слика 4.5.1-4).



Слика 4.5.1-4. Усипни кош за рециклабилни материјал и прихватна трака на линији за одвајање отпада.

Намена ове компоненте система је да прихвати рециклабилни материјал и транспорт до косог тракастог транспортера. Усипни кош прихвата рециклабилни материјал и усмерава исти ка прихватној траци .

Друга целина је коси тракасти транспортер који је намењен за транспорт рециклабилног материјала од прихватне траке до траке за сортирање (Слика 4.5.1-5). На Линији између косог тракастог транспортера и платформе за сортирање рециклабилног материјала предвиђен је сепаратор за издвајање ситнијих компоненти из отпада приказан на слици 4.5.1-5.



Слика 4.5.1-5. Коси тракасти транспортер и сепаратор за издвајање компоненти из отпада

Трећа целина је платформа са траком за сортирање рециклабилног материјала, намена овог дела је сортирање материјала ручним поступком (Слика 4.5.1-6).



Слика 4.5.1-6. Платформа са траком за сортирање

Четврта целина је подизач контејнера за пресу за балирање, намена ове компоненте је транспорт и улагање разврстаног материјала у кош косог транспортера за пуњење пресе.

Пета целина је коса трака од подизача контејнера до пресе, намена ове компоненте је прихват и транспорт материјала до пресе.

Шеста целина је преса за балирање, преса је намењена балирању сортираних материјала (Слика 4.5.1-7).



Слика 4.5.1-7. Преса за балирање и балирка.

Избалирани рециклабилни материјал се одлаже у оквиру надстрешнице за рециклабиле до предаје/продаје овлашћеном оператеру (Слика 4.5.1-8).



Слика 4.5.1-8. Надстрешница за рециклабилни материјал

4.5.2. Трансфер станица и рециклажни центар у општини Лазаревац

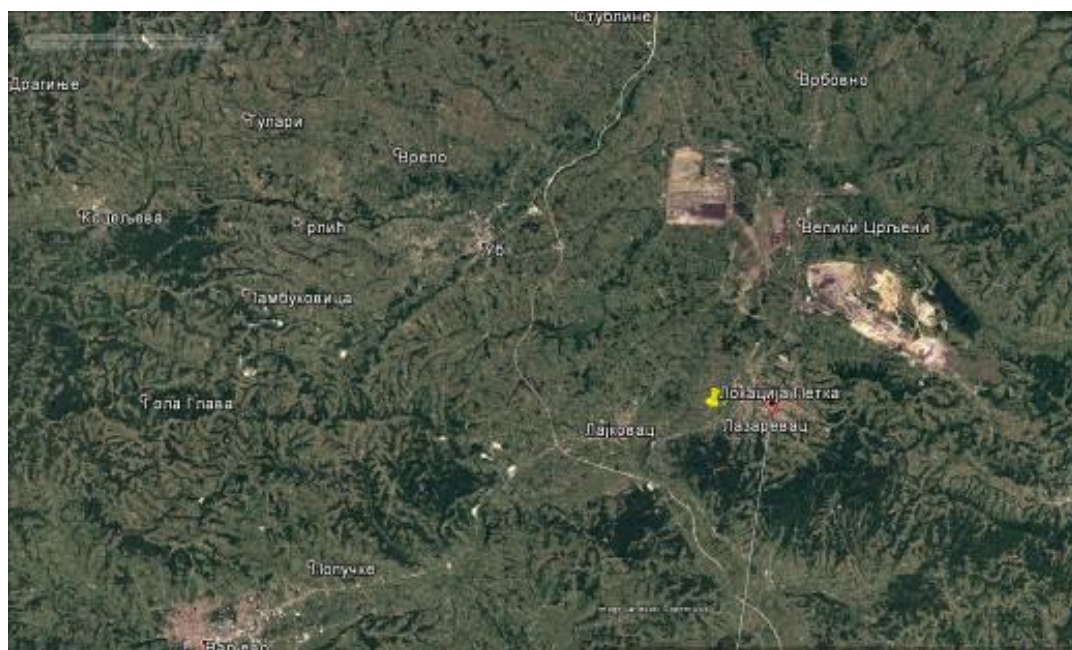
Студију о избору локације за изградњу трансфер станице у Лазаревцу урадио је Институт "Кирило Савић", а.д, Београд, у августу 2010. године. У оквиру предметне Студије разматрано је 5 (пет) потенцијалних локација за трансфер станицу у Лазаревцу:

- **Локација број 1.** "Постојећа депонија-сметлиште", Барошевац
- **Локација број 2.** "Комунално", простор између планиране индустријске зоне и планиране зоне комуналних делатности у Лазаревцу
- **Локација број 3.** "Индустријска зона", односно простор који је ПДР дефинисао као индустријску зону Лазаревца
- **Локација број 4.** "Петка", простор ван границе Плана генералне регулације Лазаревца, поред Ибарске магистрале, према путу за Ваљево, односно Љиг
- **Локација број 5.** "Велики Црљани" у близини Тамнавског пута.

Вредновање локација урађено је на основу следећих критеријума:

- Постојећи урбанистички, инфраструктурни и услови заштите животне средине
- Геолошки и хидрогеолошки услови (стабилност терена при изградњи и експлоатацији трансфер станице)
- Услови експлоатације трансфер станице
- Остали услови (природне лепоте, заштићени простор или добро итд.).

На основу напред наведених критеријума, од стране стручног тима за израду Студије о избору локације за изградњу трансфер станице у Лазаревцу, као две најповољније локације изабране су локације Петка и Велики Црљани и предложене стручној комисији формираној од локалне самоуправе Лазаревца на одлучивање (Слика 4.5.2-1).



Слика 4.5.2-1. Потенцијалне локације за изградњу ТС у Лазаревцу (локације Петка и Велики Црљани).

Потенцијалне локације за ТС нису даље разматране, нити су предузимане активности на изградњи ТС у Лазаревцу (не постоји урађена планска-урбанистичка документације, техничка документација за изградњу ТС у Лазаревцу, што представља прва два неопходна услова за њену реализацију). Према информацијама добијеним од представника локалне самоуправе за изградњу ТС изабрана је локација Петка.

На простору у власништву ЈПКП "Лазаревац", од стране ЈПКП, изграђена је надстрешница испод које се врши одлагање примарно селектованог отпада (ПЕТ амбалажа), пресовање и балирање (Слика 4.5.2-2). За овај простор не постоји израђена техничка документација.



Слика 4.5.2-2. Простор за скупљање, пресовање и балирање ПЕТ амбалаже у Лазаревцу

4.5.3. Трансфер станица у општини Коцељева

Предвиђена ТС у општини Коцељева је изграђена, али још увек није у функцији. Целокупни пројекат је финансирала NETHERLANDS ENTERPRISE AGENCY. Техничка документација је израђена од стране холандске фирме Ameco Enviromental Services ("Амесо") и партнера (Vink и IMES) уз консултације са Министарством енергетике, развоја и заштите животне средине Републике Србије (од августа 2014), а верификована од стране пројектанске фирме "Драго Пројект" из Београда која је била ангажована и за вршење надзора у току извођења радова. Очекивана количина отпада за транспорт до регионалне депоније у Каленићу износи 8.600 t/god.

ТС се налази на КП број 712/1 и 713. Изградња ТС за претовар и сепарацију комуналног отпада у Коцељеви започета је 26.11.2015. године, а завршена марта 2016. године. ТС је у целости изграђена, извршени су сви пројектовани радови, извршена је провера функција свих инсталација и опреме (Слика 4.5.3-1). Предрачунска вредност објекта је била 400 000 евра, а стварна вредност трансфер станице је била 525 374 евра.



Слика 4.5.3-1. Комплекс ТС у општини Коцељева.

На самој локацији ТС изведени су следећи објекти са пратећом инфраструктуром и опремом:

- Клизна капија;
- Површинска друмска вага за мерење масе камиона;
- Административни објект за смештај вагара, руковаоца са неопходним просторијама и инсталацијама;
- Плато са навозном рампом за позиционирање возила и претовар отпада у велике контејнере;
- Велики контејнер постављен испод платоа за претовар;
- Контејнер за стакло;
- Специјални контејнери за хемијски отпад;
- Комбинована машина за манипулацију са отпадом;
- Универзална мобилна балирка;
- Септичка јама за прихват фекалних отпадних вода;
- Мокро поље за третман атмосферских вода са платоа и
- Саобраћајнице са сигурносним преливом.

Основна функција трансфер станице је претовар отпада из камиона "смећара" и трактора у велике контејнере запремине 10 и 40 m³. Након пуњења контејнера исти се одвозе специјализованим камионима на регионалну депонију "Каленић" на Убу.

Предвиђено је да ТС прима примарно сепарисан отпад из општине Коцељева и Владимирци. Избор фракција отпада који се може рециклирати заснива се на саставу отпада. Рециклабилни материјал (папир, ПЕТ, лименке, ПВЦ фолије) би се третирао у оквиру рециклажног центара који је предвиђен у оквиру ТС, али није изведен.

4.5.4. Постројење за сортирање (сепарацију) комуналног отпада у општини Обреновац

Постројење за сепарацију мешаног комуналног отпада (хала спратности П+0 са пратећом инфраструктуром и опремом) је лоцирано на катастарској парцели 172 КО Велико поље, на месту званом Гребача, уз јужну границу депоније комуналног отпада „Гребача“, која је удаљена око 3 km јужно од градског језгра Обреновца и источно око 1,5 km од регионалног пута Обреновац – Уб. Површина парцеле на којој се налази објект је око 75 а. Капацитет постројења за сепарацију је 17.500 t/g (у једној смени).



Слика 4.5.4-1. Приступни пут за Постројење за сортирање комуналног отпада у општини Обреновац.

Опис постројења за сепарацију комуналног отпада у општини Обреновац је урађен на основу Радног плана постројења за складиштење и третман неопасног отпада, ЈКП "Обреновац" март 2019. год.

Сакупљање комуналног отпада у насељима општине Обреновац врши се у кантама од 140 и 240 л и контејнерима од 1,1 м³. Мешани комунални отпад се на предметно постројење допрема комуналним возилима ЈКП "Обреновац". На самој локацији постављена је друмска-колска „тепих“ вага како би се на лицу места у тренутку приспећа отпада обавило одговарајуће мерење (Слика 4.5.4-2.).



Слика 4.5.4-2. Друмско-колска „тепих“ вага ...

Након мерења, возило са отпадом одлази до постројења за сепарацију, где се врши истовар (Слика 4.5.4-3), цепање кеса, просејавање отпада и издвајање ситнијих компоненти органског отпада, ручна сепарација, пресовање и балирање издвојеног отпада, као и привремено складиштење бала, све до преузимања од стране овлашћеног оператера.



Слика 4.5.4-3. а) Истоварање контејнера са комуналним отпадом; б) виљушкар преузима контејнер са отпадом

Пријем мешаног комуналног отпада обавља се у прихватној комори капацитета 25+25 м³ са опремом за полуаутоматско и аутоматско дозирање покретне траке која излази из коморе (Слика 4.5.4-4.).

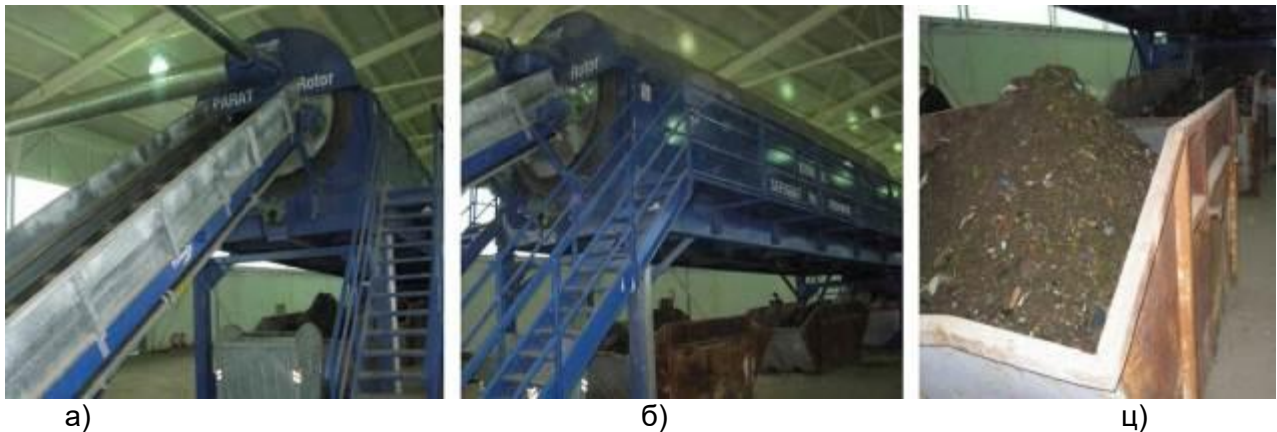


Слика 4.5.4-4. а) Истоваривање мешаног комуналног отпада у прихватну комору; б) прихватна комора са транспортером бр. 1

Прихватна комора је уграђена у нивоу пода, тако да омогућава сипање отпада из комуналних возила; пресконтејнера или контејнера. Прихватно место је „ограђено“ подним каналицама за прихват загађених течности из отпада. Поред прихватне коморе постављен је грајфер (ТЕ-кран-1000), чија је намена дозирање комуналног отпада у прихватну комору.

Из прихватне коморе излази транспортер ширине 1.200 mm, са регулацијом брзине и специјалним лопатицама и чистачем траке, који континуирано допрема отпад и пуни уређај за цепање врећа, такозвани отварач врећа или картонских кутија у којима се допрема отпад из домаћинства. Из уређаја за отварање врећа отпад се, подизном оребреном траком усмерава на сортирање, односно на даљу обраду на аутоматском ротацијском сити.

Ротацијско сито (рото-сито), капацитета 100 t отпада у једној смени, има могућност промене брзине ротације, тако да има оптимални капацитет селекције отпада у две фракције.

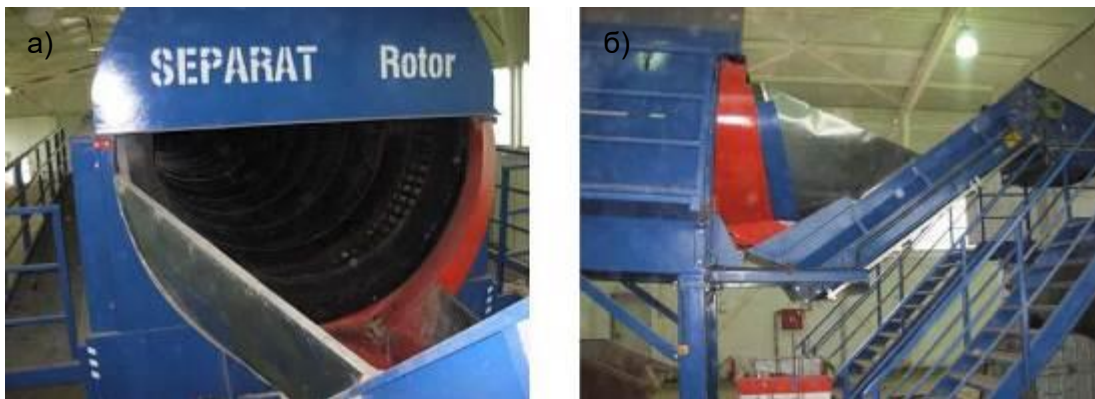


Слика 4.5.4-5. а) Подизна оребрена трака на улазу у рото-сито; б) рото-сито; ц) биоразградиви отпад у контејнерима, смештеним испод рото-сита

Рото-сито обавља следеће функције:

- примање отпада са траке и пуњење рото-сита $\text{Ø}600/\text{Ø}1.000$ mm,
- у првој фази се просејава и извлачи биоразградиви отпад за компостирање кроз отвор $\text{Ø}60$ mm,
- у другој фази се одвајају фракције до $\text{Ø}100$ mm мешовитог отпада које се не може сортирати због уситњености и одваја се за депонију,
- у трећој фази технолошке операције врши се превртање и сушење отпада, да би се отпад припремио за сортирање на сортирној линији,
- усмеравање просејаног отпада пужним транспортерима (2 комада) у ролоконтејнере до 25 m^3 или пресконтејнере,
- вентилација у подручју ротацијског сепаратора врши се преко централизоване вентилационе филтерске станице кроз врећасте филтре.

Технологија задовољава пролазни капацитет отпада и хармонизацију свих технолошких функција у уређају.



Слика 4.5.4-6. а) Излазни отвор из рото-сита; б) Пужни транспортер бр. 3 између рото-сита и сортирнице

Технологија постројења је полуаутоматска и на предметном постројењу се обавља механички третман. Транспорт отпада из рото-сита на одлагалиште врши се путем ролоконтејнера од 25 m³ или пресконтејнера на такав начин да су два увек на пуњењу, а један чека замену.

Транспортер ширине 1.200 mm који долази из рото-сита прихвата и транспортује одвојени материјал припремљен за сортирање.



Слика 4.5.4-7. Сортирница мешаног комуналног отпада који је одвојен од биоразградивог отпада

Транспортна трака за сортирање је у тунелу контејнера. Тунел је дуг 18 m, ширине 4,2 m, висине 2,5 m, а чине га 6 контејнера спојених у тунел са траком за сортирање. Радници одвајају отпад према врсти и пуштају га кроз 24 цеви у доње боксеве, висине 2,5 m, а запремине 30 m³. На две излазне цеви из сортирнице уграђени су уређаји за перфорацију ПЕТ амбалаже.

Сортирани отпад се ставља у боксеве без мешања са другим, па се дозира на траку која транспортује сортиран отпад даље, према преси -балирки. Боксеви са предње стране имају уграђена двострука мрежаста врата, која се отварају приликом дозирања сортираног отпада.



Слика 4.5.4-8. Боксеви са сортираним отпадом: папир, картонска амбалажа, обојена ПЕТ амбалажа, AI конзерве

Сортирани отпад у боксевима се аутоматски потискује на покретну траку за дозирање, преко које се пуни аутоматска преса балирка. У задњи бокс за прихват крпа поставља се комунални контејнер од 7 m³ и један такође од 7 m³ за прихват тетрапак амбалаже.



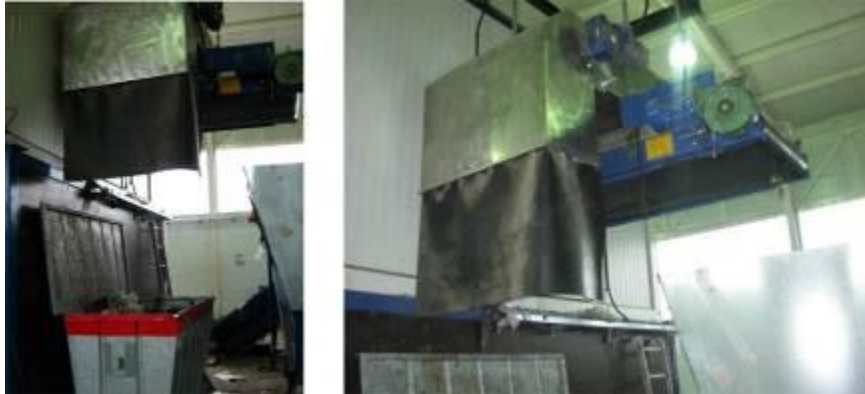
Слика 4.5.4-9. Предња страна боксева и транспортна трака за транспорт сортираног отпада ка балирки за секундарне сировине

Коси транспортер са оребреном траком за дозирање, ширине 1.200 mm, тако да се сортирани отпад не враћа, него пуни улазно гrotло аутоматске пресе.



Слика 4.5.4-10. Излаз сортираног отпада из сортирнице и коси транспортер који транспортује отпад из сортирнице и из боксева са сортираним отпадом до пресе – балирке

На излазу из тунела за сортирање, односно задњег контејнера, постављен је електромагнетни сепаратор, ограђен гуменом траком, за скидање гвоздених отпадака са магнетне траке, који се одлажу у контејнер од 7 m³. На крају траке је ролоконтејнер од 25 m³ за прихват дробљеног стакла и осталог несортираног материјала за одлагање на депонију.



Слика 4.5.4-11. Електромагнетни сепаратор на излазу из тунела за сортирање

Аутоматска преса балирка, притиска 50 t, прихвата сортирани отпад од 2,5 до 4 t/h. Преса пресује папир, картон, ПЕТ амбалажу, МЕТ амбалажу и други сортирани материјал. Везивање се врши челичном жицом $\varnothing 3,1$ mm. Бале су димензија 900 x 800 x 800 mm.



Слика 4.5.4-12. а) Командне табле за сортирницу и балирку; б) аутоматска преса - балирка

Бале ПЕТ и картонске амбалаже, папира, металног и мешаног отпада привремено се складиште у ротоконтејнерима, као и на слободној бетонској подлози, у задњем делу хале, уз обезбеђење слободне површине која се користи као манипулативни простор, до предаје овлашћеним оператерима.



Слика 4.5.4-13. Ускладиштене бале секундарних сировина

Секундарне сировине се даље продају овлашћеним оператерима, са којима ЈКП „Обреновац“ има склопљене уговоре. Радници врше мерење, а потом и утовар класификованог балираног отпада, помоћу виљушара.

Постројење за сепарацију мешаног комуналног отпада ЈКП „Обреновац“ остварује годишњи капацитет од око 18.600 t/god. Капацитет технолошког постројења зависи од врсте отпада, и то је опсег 8 – 12 t/h. Сва технолошка опрема према посебној поруџбини за потребе третмана неопасног мешовитог комуналног отпада је купљена од предузећа "ТЕННИХ ВЕО" d.o.o, Београд.

4.5.5. Рециклажно двориште општине Уб

"Архиплан"д.о.о. –Аренђеловац је 2014. године урадио Урбанистички пројекат за изградњу рециклажног дворишта на КП бр. 525/14 КО Уб. Наручилац је био КЈП "Ђунис" Уб. Предметна локација се налази у оквиру радне зоне "Север" и у непосредној је близини главног контролисаног сметлишта. Саставни део Урбанистичког пројекта је Идејно решење планираних објеката високоградње и обухвата следеће објекте: портирница, хала са надстрешницом и надстрешница. После одрађеног Урбанистичког пројекта и Идејног решења, исте године, "Геопројект Инжињеринг" из Београда урадио је Главни пројекат РЕЦИКЛАЖНО ДВОРИШТЕ "УБ" у Убу. У октобру 2014. године КЈП "Ђунис" је добило локацијску дозволу од Општинске управе општине Уб, Одељење за имовинско-правне послове, урбанизам и стамбено-комуналне послове. До сада се није приступило његовој изградњи. У табели 4.5-1. приказани су сумирани подаци о предузетим активностима на сепарацији и рециклажи отпада у граду Ваљевоу и општинама Колубарског региона.

Табела 4.5-1. Сакупљање и рециклажа рециклабилног материјала из комуналног отпада у граду Ваљевоу и општинама Колубарског региона

Град/Општина	Рециклабилни материјал који се сакупља/издваја	Опис
Ваљево	папир, картон, метал, пластика, ПЕТ амбалажа, МЕТ амбалажа, 80 контејнера	Започете су активности на примарној селекцији отпада, од стране ЈКП постављени су контејнери у једном делу урбане зоне града Ваљево за прикупљање рециклабилног материјала (папира, картона, метала и МЕТ амбалаже, пластике и ПЕТ амбалаже). Израђен и опремљен рециклажни центар, али још увек не ради у пуном обиму. Врши се уклањање недостатака на испорученој опреми.
Уб	/	Не врши се примарна селекција отпада нити организовано издвајање рециклабилног материјала из комуналног отпада од стране ЈКП. Било је покушаја за примарну селекцију, али није заживела. Припадници Ромске заједнице углавном врше сакупљање рециклабилног материјала.
Лајковац	ПЕТ амбалажа, 20 контејнера	Примарна селекција у мањем обиму врши се само за ПЕТ амбалажу. Не врши се примарна селекција отпада нити организовано издвајање рециклабилног материјала из комуналног отпада од стране ЈКП. Припадници Ромске заједнице углавном врше сакупљање рециклабилног материјала.
Љиг	/	Не врши се примарна селекција отпада нити организовано издвајање рециклабилног материјала из комуналног отпада од стране ЈКП.
Мионица	папир, ПЕТ и стакло, 23 контејнера	Не врши се примарна селекција отпада нити организовано издвајање рециклабилног материјала из комуналног отпада од стране ЈКП. Примарна селекција (папир, ПЕТ и стакло) врши се у урбаном делу у Бањи Врујци, у контејнерима добијеним од оператера

Табела 4.5-1. Сакупљање и рециклажа рециклабилног материјала из комуналног отпада у граду Ваљеву и општинама Колубарског региона

Град/Општина	Рециклабилни материјал који се сакупља/издваја	Опис
		„Секо-пак“ и то само од правних лица и јавних установа. Припадници Ромске заједнице углавном врше сакупљање рециклабилног материјала.
Осечина	7 контејнера за секундарне сировине	Примарна селекција на територији општине је веома малог обима и то само у урбаном делу. Припадници Ромске заједнице углавном врше сакупљање рециклабилног материјала.
Владимирци	/	Не врши се примарна селекција отпада нити организовано издвајање рециклабилног материјала из комуналног отпада од стране ЈКП. Припадници Ромске заједнице углавном врше сакупљање рециклабилног материјала.
Коцељева	/	Не врши се примарна селекција отпада нити организовано издвајање рециклабилног материјала из комуналног отпада од стране ЈКП. Припадници Ромске заједнице углавном врше сакупљање рециклабилног материјала.
Барајево	/	Не врши се примарна селекција отпада нити организовано издвајање рециклабилног материјала из комуналног отпада од стране ЈКП. Припадници Ромске заједнице углавном врше сакупљање рециклабилног материјала.
Лазаревац	ПЕТ амбалажа, 40 контејнера	Започете су активности на примарној селекцији отпада (ПЕТ амбалажа), од стране ЈКП.
Обреновац	папир, картон, метал, пластика, ПЕТ амбалажа, МЕТ амбалажа, 35 контејнера	Започете су активности на примарној селекцији отпада од стране ЈКП (делимично реализован план постављање контејнера за прикупљање рециклабилног материјала (папира/картона, А1 лименки и ПЕТ амбалаже). Израђен и опремљен рециклажни центар, али још увек се не користи у пуном обиму. Врши се уклањање недостатака на опреми, која је претрпела штету у поплави из 2014. године.

4.6. Одлагање отпада

Санитарно депоновање је инжењерски поступак одлагања чврстог комуналног отпада на природном тлу (земљишту) који подразумева примену низа техничко-технолошких мера (изолације тла, санитарно одлагање, контролисано прикупљање и третман отпадних токова) којима се окружење штити од загађења. Основна функција санитарне депоније је да обезбеди одлагање отпада на функционалан и по животну средину најмање штетан начин.

Без обзира колика свест грађана била у области селекције отпада на месту настанка, на тржишну вредност сакупљене секундарне сировине, на функционисање система за сакупљање и транспорт као и производних/рециклажних капацитета, увек ће остати део отпада који нема употребну вредност и која се мора трајно депоновати на депонији. Просечан састав комуналног отпада по општинама региона и збирно у Региону приказан је у Табели 4.2.1-1. и на Слици 4.2.1-1.

У наставку је описан начин депоновања комуналног отпада по општинама Региона.

4.6.1. Ваљево

Организовано одлагање отпада на територији општине Ваљево у надлежности је ЈКП „Видрак“. Према подацима достављеним за израду РПУО годишње се сакупи, транспортује и одложи на градску депонију сса 37.969 t или 108.482 m³ смећа. Депонија смећа налази се у месној заједници Доња Грабовица, у Ваљеву, Обилазни пут бб (државни пут IB реда бр. 21 Нови Сад – Сјеница), координате: N 44 27 02 14; E 19 92 28 63, на катастарским парцелама 7200, 7199, 7197, 7196, 7198/1, 7198/2, 7195, 7194, 7193/1, К.О. Ваљево (све парцеле су у власништву града осим к.п. 7196 (P= 90 m²) која је парцела у приватном власништву), површине комплекса сса 8 ha. Висина депонованог смећа се креће и до 20 m у односу на коту терена. Отпад се на депонију одлаже од 1990. године. Поред отпада који се организовано сакупи из општине Ваљево, на градску депонију се тренутно одлаже и комунални отпад који се организовано прикупи у општини Мионица, сса 915,06 t/годишње.

Депонија је делимично уређена, ограђена је жичаном оградом, на улазу постоји рампа са контролисаним улазом и излазом од стране чувара, као и портирница. На делу депоније је у ранијем периоду, према добијеним подацима од стране ЈКП, изграђен дренажни систем за прикупљање процедурних вода, који је требало да буде повезан на систем за пречишћавање комуналних процедурних вода, који се налази поред локације депоније, са северне стране. На депонији се врши отплињавање депонијског гаса преко инсталираних биотрнова (4 комада). Такође, постоје и 4 уграђена пијезометра у функционалном стању, али се мерења квалитета процедурних вода не врше редовно. Депоновање, разастирање, равнање и сабијање отпада и дневно прекривање инертним материјалом се врши слој по слој формирањем касета, помоћу булдозера у власништву ЈКП.

На депонији се врши делимична селекција отпада од стране сакупљача, који се потом одвози у рециклажни центар, ради третмана балирањем.

Градска депонија налази се у поплавном подручју реке Колубаре и за исту је у току израда Пројекта санације, затварања и рекултивације, како би се по преласку на регионални систем управљања отпадом, минимизирао негативан утицај депоније-сметлишта на животну средину. У делу поред депоније урађена је регулација речног корита. Очекивано време одлагања на градску депонију-сметлиште је још до 3 године, односно до почетка рада и одлагања отпада на регионалну санитарну депонију "Каленић".



Слика 4.6.1-1. Приказ локације градске несанитарне депоније у Ваљеву

На сликама од 4.6-1-1 до 4.6-1-5. приказан је део градске депоније у Ваљеву и начин одлагања отпада.



Слика 4.6.1-2. Поглед на улаз на депонију



Слика 4.6.1-3. Стабилисан део депоније према реци



Слика 4.6.1-4. Механизација за довоз отпада и рад на депонији



Слика 4.6.1-5. Део уређеног дела тела депоније са биотрном

Поред градске депоније на територији града Ваљева и даље су активне дивље депоније/сметлишта, на које отпад одлаже становништво из руралног подручја града. У Табели 4.6-1-1. приказани су подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији града Ваљева.

Табела 4.6.1-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији града Ваљева.

Ред. број	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Број чишћења дивље депоније у 2018. години	Да ли се на истом месту понавља одлагање отпада?
1	Дубље	14	50	2	да
2	Пауне	7,6	20	1	не
3	Дивље брдо	21	150	1	не
4	Ваљево, Петроварадинска	3,8	20	1	не
5	Јасеница	2,3	10	1	не
6	Ваљево Браће Недића	7,6	80	1	не
7	Гробље Боричевац	8,6	15	1	не
8	Камени ловац	44,5	50	3	да
9	Дивчибаре	15	10	4	да

На територији града Ваљева у току 2018. год. евидентирано је 9 дивљих депонија. Процењена укупна површина сметлишта износи око 405 m², а количина одложеног отпада је око 125 t.

4.6.2. Општина Лазаревац

Организовано одлагање отпада на територији општине Лазаревац у надлежности је ЈПКП „Лазаревац“. Према подацима достављеним за израду РПУО годишње се од грађана и правних лица сакупи, транспортује и одложи на општинско сметлиште око 28.000 t (око 19.000 t из домаћинства) или 52.850 m³. Отпад прикупљен на територији општине одлаже се на депонију комуналног отпада на локацији Поље „Д“ Барошевац (координате: N 44,4197145; E 20,36999057) на катастарским парцелама 321 и 327, КО Барошевац, укупне површине КП око 25,4 ha. Отпад се на депонију одлаже од 2011. године. Процењена дубина одложеног отпада износи око 3,5 m.

Депонија-сметлиште није ограђена и налази се на простору јаловишта Колубарског рудника угља. На приступној саобраћајници налази се портирница са чуваром, који регулише приступ на општинску депонију/сметлиште. Отпад се на депонију довози возилима ЈКП, одлаже на простор депоније и делимично уређује-планира и сабија булдозером. Према увиђају на лицу места, прекривање отпада инертним материјалом није редовно. Примарна селекција на територији општине је развијена у нижем обиму, тако да се на сметлишту може наћи велика количина неискоришћених вредних секундарних сировина. На депонији не постоји дренажни систем за прикупљање процедурних вода, као ни прикупљање и контролисано одвођење депонијског гаса.

Очекивано време одлагања на градско сметлиште је преко 5 година (податак добијен из попуњеног упитника ЈКП, са подацима о управљању комуналним отпадом). О одложеним количинама и врстама отпада, који се одлаже на градско сметлиште не води се редовна евиденција. За предметно сметлиште није урађен Пројекат санације, затварања и рекултивације у складу са Правилником о методологији за израду пројеката санације и ремедијације („Сл. гл. РС” бр. 74/15), како би се по преласку на регионални систем управљања отпадом, минимизирао негативан утицај несанитарног сметлишта на животну средину.

На сликама од 4.6.2-1 до 4.6.2-3. је приказана је општинска депонија/сметлиште општине Лазаревац.



Слика 4.6.2-1. Приказ локације несанитарне општинске депоније у Лазаревцу.



Слика 4.6.2-2. Приступна саобраћајница и рампа на улазу на општинску несанитарну депонију



Слика 4.6.2-3. Булдозер за рад на депонији

Поред градске депоније на територији општине Лазаревац и даље су активне дивље депоније/сметлишта. У табели 4.6.2-1. приказани су подаци о регистрованим дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Лазаревац.

Табела 4.6.2-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Лазаревац.

Ред.бр.	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Број чишћења простора дивље депоније у 2018. год.	Да ли се на истом месту понавља одлагање отпада?
1.	Стубица, ул. Војводе Степе (код шуме)	17	100	0	ДА
2.	Лазаревац, ул. Николе Тесле	30	300	1	ДА
3.	Насеље Расадник (ка реци Лукавици)	30	200	1	ДА
4.	Дрен, код школе	15	100	0	
5.	Шопић, пут за Колубару (код моста десно)	40	250	0	ДА
6.	Шопић, пут за Колубару (стара воденица)	150	500	0	ДА
7.	Шопић, код Ибарске магистрале (Гаврића пољица)	150	400	0	ДА
8.	Шопић, Криваја	100	300	0	ДА
9.	Шопић, пут код стакленика	150	300	1	ДА
10.	Шопић, код топловода, мост на реци Пештан	50	150	1	ДА

Табела 4.6.2-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Лазаревац.

Ред.бр.	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Број чишћења простора дивље депоније у 2018. год.	Да ли се на истом месту понавља одлагање отпада?
11.	Нови Медошевац, угао ул. Рудничке и ул. Ј. Стајчића	40	150	1	ДА
12.	Бурово, горњи крај пут ка Лугу	25	100	0	ДА
13.	Бурово	35	150	0	ДА
14.	Крушевица, пут ка Црепани	40	250	1	ДА
15.	Крушевица, пут за Паљевито	40	250	0	ДА
16.	Крушевица, Крушевички вис, код споменика	80	500	0	ДА
17.	Рудовци, гвоздени мост уз главни пут	70	500	1	ДА
18.	Рудовци, стари пут та Аранђеловац	25	250	0	ДА
19.	Рудовци, ливаде изнад Симића краја	15	100	0	ДА
20.	Рудовци, Глиниште са обе стр. пута	100	1000	0	ДА
21.	Рудовци, код помоћног фудбалског терена	70	500	0	ДА
22.	Пркосава, преко пута гробља, пут лево	100	1000	0	ДА
23.	Пркосава, уз главни пут, преко пута расадника	40	200	0	ДА
24.	Трбушница, уз пут ка Аранђеловцу	100	1000	1	ДА
25.	Вреоци, центар код бус станице	10	200	0	ДА
26.	Зеоке, код фудбалског терена	40	250	0	ДА
27.	Зеоке, уз пут ка Бурову, код моста на реци Пештан	20	100	0	ДА
28.	Медошевац, близу бунара МБ2 и МБ4	70	250	0	ДА
29.	Медошевац, код скретања за водовод	20	100	0	ДА

Табела 4.6.2-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Лазаревац.

Ред.бр.	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Број чишћења простора дивље депоније у 2018. год.	Да ли се на истом месту понавља одлагање отпада?
30.	Медошевац, ул. Кленићка	100	1000	0	ДА
31.	Медошевац, пут Бурово-Медошевац, код моста	15	100	0	ДА
32.	Медошевац, код моста	15	100	0	ДА
33.	Стрмово, на улазу у село из Барошевца	100	1000	1	ДА
34.	Стрмово, у кориту потока, после школе пут лево	30	200	0	ДА
35.	Стрмово, скретање десно код планираног базена	30	250	0	ДА
36.	Миросаљци, на тремеђи између Миросаљаца, Араповца и Сибнице	200	1500	0	ДА

На територији општине Лазаревац у току 2018. год. евидентирано је 36 дивљих депонија. Процењена укупна површина сметлишта износи око 13.600 m², а количина одложеног отпада је око 2.162 t.

4.6.3. Општина Обреновац

Организовано прикупљање и одлагање отпада на територији општине Обреновац врши ЈКП „Обреновац“. Према подацима достављеним за израду РПУО годишње се од грађана и правних лица сакупи, транспортује и одложи на градску депонију-сметлиште око 73.000 t комуналног отпада, од тога 16.121 t/год отпада индексног броја 20 03 01 (мешани комунални отпад), 20.649 t/год отпада индексног броја 20 03 07 (кабасти отпад) и 30.086 t/год отпада индексног броја 17 09 04 (неопасан мешани отпад од грађења и рушења). Обухват становништва организованим прикупљањем отпада од стране ЈКП износи 80-85%. Отпад прикупљен на територији општине одлаже се на депонију неопасног отпада „Гребача“, на локацији Велико Поље бр. 16 (координате: N 44,62; E 20,2 на катастарским парцелама 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 138/1, 140/1 и 327, КО Барошевац, површине цца 10 ha, са просечном дубином од 5-15 m смећа. Отпад се на депонију одлаже од 1985. године.

Градска депонија-сметлиште је ограђена. Контрола улаза на сметлиште врши се 24 h од стране портира. Омогућено је мерење отпада који се одлаже на колској ваги, као и издвајање секундарних сировина у рециклажном центру са Линијом за селекцију секундарних сировина из мешаног комуналног отпада, пре одлагања на депонију. Ова могућност није у довољној мери искоришћена и како је израђивачима ревизије РПУО речено, не врши се из разлога нерентабилности, тако да се у Рециклажном центру углавном балира отпад издвојен примарном селекцијом у граду, као и секундарне сировине, које се на самој депонији издвоје од стране индивидуалних сакупљача,

ангажованих од стране ЈКП који, по истовару мешаног комуналног отпада, из смећара издвајају секундарне сировине.

На депонији не постоји дренажни систем за прикупљање процедних вода. Врши се прикупљање и контролисано одвођење депонијског гаса са изграђеним биотрновима по телу депоније. Део биотрнова је оштећен, искренут приликом одлагања отпада. Такође, постоје и три пијезометра за контролу квалитета процедних вода. Отпад се на депонију довози возилима ЈКП, смећарима и мањим возилима, одлаже на простор депоније и уређује, планира и сабија булдозером ТГ 160 (у моменту обиласка локације депоније био у квару) и компактором. Одложен отпад прекрива се инертним материјалом.

Депонија је опремљена спољним хидрантима за гашење пожара, постављених око тела депоније. Снабдевање водом врши се из бунара са локације Рециклажног центра. На градској депонији – сметлишту, због неискоришћених капацитета рециклаже заврши извесна количина вредних секундарних сировина.

Очекивано време одлагања на градско сметлиште је до изградње регионалне санитарне депоније (према процени ЈКП више од 5 година експлоатације). О одложеним количинама и врстама отпада који се одлаже на градску депонију води се редовна евиденција. Депонија није у поплавном подручју.

За предметно сметлиште урађен је Пројекат санације, затварања и рекултивације, на који је добијена сагласност надлежног Министарства и радови на депонији се делимично одвијају у складу са пројектом (урађена санација постојећег стања тела депоније, врши се мониторинг у складу са пројектном документацијом, врши се разастирање, сабијање и прекривање отпада отпада инертним материјалом, отплињавање...). Потребна је израда или ажурирање пројекта санције, затварања и рекултивације, у складу са Правилником о методологији за израду пројекта санације и ремедијације („Сл. гласник РС”, бр. 74/15), како би се по преласку на регионални систем управљања отпадом, минимизирао негативан утицај депоније-сметлишта на животну средину.

Постојеће стање на градској депонији „Гребача“ приказано је на сликама од 4.6.3-1 до 4.6.3-4.

У Табели 4.6.3-1. приказани су подаци о евидентираним дивљим депонијама са процењеним количинама отпада и површином сметлишта на територији општине Обреновац.



Слика 4.6.3-1. Део тела депоније са интерном саобраћајницом



Слика 4.6.3-2. Компактор за рад на депонији и смећар



Слика 4.6.3-3. Биотрн на телу депоније



Слика 4.6.3-4. Издвојене секундарне сировине на депонији

Табела 4.6.3-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Обреновац.

Редни број	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Број чишћења простора дивље депоније у току 2018.год.	Да ли се на истом месту понавља одлагање отпада?
1.	Стублине	780	70	3	да
2.	Баљевац	650	60	2	да
3.	Звечка	130	80	3	да
4.	Дрен	2.600	120	4	да
5.	Дражевац	650	70	3	да
6.	Мислођин	130	50	2	да
7.	Орашац	650	90	4	да
8.	Пироман	585	75	2	да
9.	Пољане	1.170	100	2	да
10.	Скела	910	120	3	да

На територији општине Обреновац у току 2018. год. евидентирано је 10 дивљих депонија. Процењена укупна површина сметлишта износи око 835 m², а количина одложеног отпада је око 8.255 t. Иако се локације дивљих депонија повремено чисте, ипак се понавља одлагање на исте.

4.6.4. Општина Уб

Организовано одлагање отпадом на територији општине Уб у надлежности је КЈП „Ђунис“. Према подацима достављеним за израду РПУО, годишње се сакупи, транспортује и одложи на градску депонију цца 8.605 t или 17.593 m³. Депонија смећа налази се у Богдановици (координате: N 4925060; E 427527) на катастарским парцелама 524/1 и 525/1, КО Уб, површине око 1,7 ha. Отпад се на депонију одлаже од 1970. године. Просечна дубина отпада износи 7-10 m. Редовно се врши и води евиденција о количинама и врстама одложеног отпада и о томе обавештавају надлежне институције. Мерења отпада у смећарима су повремена јер на депонији не постоји колска вага.

Депонија је делимично уређена према Пројекту санације затварања и рекултивације урађеној према пројектној документацији СЕТ, Шабац, 2004. године на који је добијена

сагласност надлежног Министарства за заштиту животне средине, 2005. године. Делимично је ограђена жичаном оградом, на улазу постоји рампа са контролисаним улазом и излазом од стране чувара, снабдевена је водом и струјом. На депонији постоји дренажни систем за прикупљање процедурних вода, али се оне не пречишћавају, тако да заврше у подземним изданима, у близини локације. Рад на градском сметлишту делимично се одвија према Пројекту санације, затварања и рекултивације, тако да нису у потпуности примењене мере заштите животне средине и предвиђени мониторинг. Нема контролисаног прикупљања депонијског гаса. Депоновање, разастирање, равнање и сабијање отпада тренутно се врши од стране ангажованог правног лица, због квара булдозера у власништву ЈКП и због уштеде, не врши се редовно дневно прекривање инертним материјалом. Градска депонија налази се у поплавном подручју реке Уб и за исту је потребно урадити нови Пројекат санације, затварања и рекултивације, како би се по преласку на регионални систем управљања отпадом, минимизирао негативан утицај сметлишта на животну средину, с обзиром да је стање на депонији у великој мери промењено у односу на време израде пројекта санације. Очекивано време одлагања на градску депонију-сметлиште је још 3-5 година, тачније до почетка рада и одлагања отпада на санитарну регионалну депонију на локацији у Каленићу. Постојеће стање на општинској несанитарној депонији у Богдановици приказано је на сликама 4.6.4-1 до 4.6.4-4.



Слика 4.6.4-1. Улаз на депонију.



Слика 4.6.4-2. Булдозер за рад на депонији.



Слика 4.6.4-3. Одлагање отпада.



Слика 4.6.4-4. Издвојене секундарне сировине на депонији.

Поред градске депоније на територији општине Уб, део становништва, који није обухваћен организованим прикупљањем отпада од стране ЈКП, отпад одлаже на дивље депоније. Иако се локације дивљих депонија повремено чисте, ипак се понавља одлагање на исте. Најчешће локације дивљих депонија (сметлишта) су поред главних путева. У табели

4.6.4-1. дати су подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Уб.

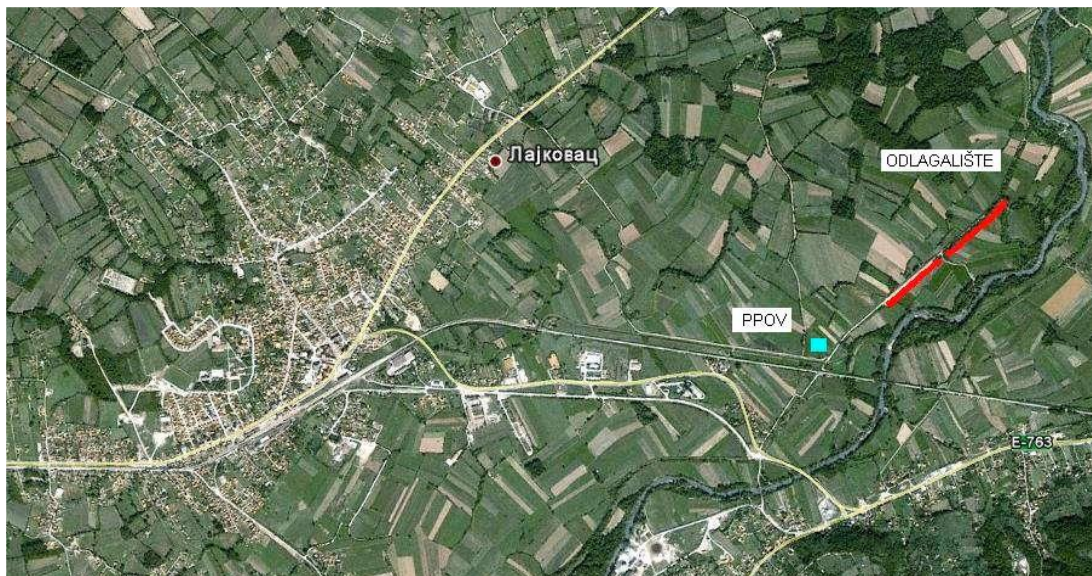
Табела 4.6.4-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Уб.

Редни број	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Број чишћења простора дивље депоније извеш.год у	Да ли се на истом месту понавља одлагање отпада
1.	Уб	50	50		да
2.	Радуша	80	20		да
3.	Памбуковица	50	20		да
4.	Таково	50	20		да
5.	Врело	100	30		да
6.	Бањани	40	20		да
7.	Кожуар	40	20		да
8.	Тулари	30	20		да
9.	Вукона	30	20		да
10.	Чучуге	30	20		да
11.	Паљуви	40	20	7	да
12.	Радљево	30	20		да
13.	Бргуле	50	20		да
14.	Лисо поље	30	20		да

На територији општине Уб у току 2018.год. евидентирано је 14 дивљих депонија. Процењена укупна површина сметлишта износи око 320 m², а количина одложеног отпада је око 650 t. На свих 14 евидентираних локација дивљих депонија/сметлишта се понавља одлагање отпада.

4.6.5. Општина Лајковац

Организовано прикупљање и управљање отпадом на територији општине Лајковац у надлежности је ЈП „Градска чистоћа“. Према подацима достављеним за израду РПУО годишње се од грађана и правних лица сакупи, транспортује и одложи на општинску депонију-сметлиште око 9.998 t, односно 15.997 m³ несабијеног неопасног отпада. Неопасан отпад прикупљен на територији општине Лајковац са селима (18 месних заједница) одлаже се на депонију комуналног отпада на локацији „Јабучје“ (координате: N 44,38399; E 20,20716) на катастарској парцели 8770, КО Јабучје, приближне површине око 0,3 ha, која се налази поред реке Колубаре (Слика 4.6.5-1.). Просечна дубина одложеног смећа износи 3 m. Отпад се на депонију одлаже од 2005. године. Организованим сакупљањем отпада становништва општине Лајковац обухваћено је око 32% становништва.



Слика 4.6.5-1. Локација постојеће општинске несанитарне депоније у Јабучју.
Извор: Елаборат санације одлагалишта отпада Лајковац, 2011 година.

Депонување смећа врши се на тај начин што се ископа касета за одлагање, која се обложи ХДПЕ фолијом и затим се у тако формирану касету разастире неопасан отпад, равна и сабија булдозером и прекрива инертним материјалом (Слика 4.6.5-2).



Слика 4.6.5-2. Изглед "касете" припремљене за одлагање отпада
Извор: Елаборат санације одлагалишта отпада Лајковац, 2011 година.

По завршеном одлагању, тј достизању одређене висине, депонован отпад се прекрива са слојем земље дебљине око 1,5 m, чиме се врши затварање до тада активне касете, а отпад се одлаже у нову припремљену касету. На депонији не постоји дренажни систем за прикупљање процедних вода, као ни прикупљање и контролисано одвођење депонијског гаса. Депонија-сметлиште није ограђена, нема капију/рампу. Приступ на сметлиште контролише чувар. Чуварска служба организована је само у једној смени (од 07 -15 h). О одложеним количинама и врстама отпада за одлагање води се редовна евиденција, према процени вођењем евиденције о пражњењу возила која допремају отпад. Колска вага на општинском сметлишту не постоји.

Депонија – сметлиште налази се у поплавном подручју. За предметно општинско несанитарно сметлиште, 2011. године урађен је Елаборат санације одлагалишта отпада

Лајковац, али се радови на депонији, само делимично спроводе у складу са Елаборатом, врши се рекултивација затворених касета одлагалишта. Предвиђене мере заштите животне средине се не примењују, а не врши се ни мониторинг утицаја на животну средину. Због измењених услова на терену, потребан је нови Пројекат санације, затварања и рекултивације у складу са Правилником о методологији за израду пројекта санације и ремедијације („Сл. гл. РС” бр. 74/15), како би се по преласку на регионални систем управљања отпадом, минимизирао негативан утицај несанитарног сметлишта на животну средину. Предвиђен период експлоатације депоније је до три године, тачније до изградње и пуштања у рад регионалне депоније на локацији „Каленић“.

На подручју општине Лајковац регистровано је 13 нелегалних сметлишта, тзв. дивљих депонија. Иако се локације дивљих депонија редовно чисте, ипак се понавља одлагање на исте. У табели 4.6.5-1. дати су подаци о дивљим депонијама на територији општине Лајковац са процењеним количинама отпада и површином сметлишта.

Табела 4.6.5-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Лајковац.

Редни број	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Број чишћења простора дивље депоније у 2018. години	Да ли се на истом месту понавља одлагање отпада?
1.	Јабучје–ромско насеље Дубрава	115	350	6	да
2.	Јабучје-ромско насеље на изласку	27	45	4	да
3.	Јабучје – код Крље	25	100	6	да
4.	Село Лајковац-Џавића шума	8	60	6	да
5.	Село Лајковац-пут ка Кешићима	15	450	4	да
6.	Ћелије-пут поред Кочиног...	23	160	4	да
7.	Врачевић-Костевац	157	300	10	да
8.	Стрмово –пут ка Перићима	30	120	10	да
9.	Словац-стари пут ка Д. Туцовићу	25	80	4	да
10.	Непричава-Живица	20	100	4	да
11.	Рубрибреза-Поточара	70	280	6	да
12.	Непричава-Рубрибреза између пута М4 и пруге, зелена површина	4	40	4	да
13.	Ратковац-Павловића крај	4	25	4	да

На територији општине Лајковац у току 2018.год. евидентирано је 13 дивљих депонија. Процењена укупна површина сметлишта износи око 2.110 m², а количина одложеног отпада је око 523 t. На свих 13 евидентираних локација дивљих депонија/сметлишта иако се чисте понавља се одлагање отпада.

4.6.6. Општина Љиг

Организовано прикупљање и управљање отпадом на територији општине Љиг врши ЈКП „Комуналац“ из Љига. Организованим сакупљањем отпада општине Љиг обухваћено је око 44,8% становништва (насеља Љиг и Белановица и делови 19 месних заједница општине Љиг). Годишња количина сакупљеног, транспортованог и депонованог смећа на општинском сметлишту према процени износи 1.828 t, односно 4.062 m³. Поуздана евиденција и мерење отпада, који се довози и одлаже на депонију се не врши.

Отпад се раније одлагао на општинску депонију „Усек“, Цветановци, која је 2018. затворена за одлагање. Напуштена депонија за одлагање неопасног отпада је ограђена, али не постоји пројектна документација за радове санације и биолошке рекултивације (Слика 4.6.6-1. и 4.6.6-2.).



Слика 4.6.6-1. Улаз на затворену депонију

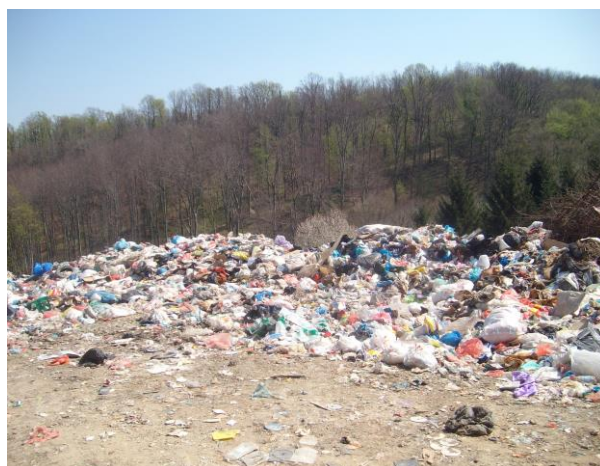


Слика 4.6.6-2. Одложен отпад на несанираној затвореној општинској депонији

Од 2018. године отпад се одлаже на несанитарно одлагалиште - сметлиште „Осоје“ на локацији Калањевци, Белановица (координате: N 44° 14' 23,96"; E 20° 24' 01,25") на катастарским парцелама 2238, 2237/2, 2234/3, К.О. Калањевци, површине око 5,48 ха, за коју је у току израда пројекта санације, затварања и рекултивације (Слика 4.6.6-3. и 4.6.6-4.).



Слика 4.6.6-3. Приступна саобраћајница активној несанитарној депонији у Белановици



Слика 4.6.6-4. Одложени отпад на активној несанитарној депонији у Белановици

Депонија-сметлиште у Белановици није ограђена, нема капију/рампу, чуварску службу. На депонији не постоје минимални услови за заштиту животне средине, пре свега заштиту земљишта и подземних вода, отпад се неконтролисано одлаже, прекривање инертним материјалом је делимично и повремено, не постоји дренажни систем за прикупљање и пречишћавање процедурних вода, као ни прикупљање и контролисано одвођење депонијског гаса. Предметна локација депоније/сметлишта се не налази у поплавном подручју. Предвиђен период експлоатације депоније је до три године, до изградње и пуштања у рад регионалне депоније на локацији „Каленић“. Примарна селекција на територији општине не постоји, тако да се на сметлишту може наћи велика количина неискоришћених вредних секундарних сировина. На подручју општине Љиг регистроване су дивље депоније/ сметлишта. У табели 4.6.6-1. дати су подаци о регистрованим дивљим депонијама /сметлиштима на територији општине Љиг.

Табела 4.6.6-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Љиг.

Ред. број	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Број чишћења простора дивље депоније у 2018. год.	Да ли се на истом месту понавља одлагање отпада?
1	Ба – изнад водовода	90	400	0	да
2	Бабајић –Марковића шума	135	600	5	да
3	Белановица - Ваган	157	700	0	да
4	Велишевац - Оскоруша	4,3	50	1	да
5	Гукош-Гукошанка	9	100	2	да
6	Дићи / Д.Бањани – стари пут	112	500	0	да
7	Ивановци-граница Ивановци- Пољанице (обала Качера)	90	400	0	да

На територији општине Љиг у току 2018. год. евидентирано је 7 дивљих депонија. Процењена укупна површина сметлишта износи око 2.750 m², а количина одложеног отпада је око 597 t. Иако се локације дивљих депонија редовно чисте, ипак се на 3 локације понавља одлагање отпада.

4.6.7. Општина Мионица

Организовано сакупљање комуналног отпада на територији општине Мионица у надлежности је ЈКП „Водовод Мионица“, Мионица. Отпад прикупљен на територији општине Мионица тренутно се одвози и одлаже на несанитарну општинску депонију „Видрак“ у Ваљеву. Очекивано време одлагања на градску депонију-сметлиште у Ваљеву је још 3-5 година, тачније до почетка рада и одлагања отпада на санитарну регионалну депонију на локацији у Каленићу.

Редовно се врши и води евиденција о количинама и врстама прикупљеног и одведеног отпада за одлагање на депонију „Видрак“ у Ваљеву и о томе обавештавају надлежне институције. Према подацима достављеним за израду РПУО годишње се сакупи, транспортује и одложи на градску депонију око 915,06 t или 3.519,46 m³. Отпад се организовано сакупља само са следећих простора општине: Варош Мионица, Село Мионица, Бања Врујци која обухвата територију три села Берковац, Попадић и Ракари, што је око 24% обухвата становништва организованим прикупљањем.

Примарна селекција, због недостатка механизације и опреме за прикупљање је слабо развијена (папир, ПЕТ и стакло), практично само у урбаним насељима, у контејнерима добијеним од оператера „Секо-пак“ и то само од правних лица и јавних установа.

За одлагање грађевинског отпада од 2004. године користи се регистрована депонија грађевинског отпада „Ђосић“, али се на депонији због непостојања чуварске службе могу наћи и биоразградиви и кабасти отпад (Слика 4.6.7-1.).



Слика 4.6.7-1. Приказ депоније грађевинског отпада „Ђосић“.

Део становништва, који није обухваћен организованим прикупљањем отпада од стране ЈКП, отпад одлаже на дивље депоније. Иако се локације дивљих депонија повремено чисте, ипак се понавља одлагање на исте. Најчешће локације дивљих депонија (сметлишта) су поред главних путева. У табели 4.6.7-1. дати су подаци о регистрованим дивљим депонијама /сметлиштима на територији општине Мионица.

Табела 4.6.7-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Мионица.

Редни број	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Број чишћења простора дивље депоније у 2018. год.	Да ли се на истом месту понавља одлагање отпада?
1.	Ђосићи	250	120	10	да
2.	Гај	20	80	2	да
3.	Гај-Паштрић	10	40	2	да
4.	Кључ-Шујдовићи	5	40	1	да
5.	Рајковић-мост	10	40	2	да
6.	Маљевић-Марковићи	5	30	1	да
7.	Ракари	10	40	2	да
8.	Доња Топлица-Мост	10	30	2	да
9.	Мионица-задружне штале	5	30	1	да

На територији општине Мионица у току 2018.год. евидентирано је 9 дивљих депонија. Процењена укупна површина сметлишта износи око 450 m², а количина одложеног отпада је око 325 t. Иако се локације дивљих депонија редовно чисте, ипак се на свим локацијама понавља одлагање отпада.

4.6.8. Општина Осечина

Управљање комуналним отпадом на територији општине Осечина поверено је ЈКП "Осечина" из Осечине, у складу са општинском Одлуком о комуналним делатностима ("Службени гласник општине Осечина", број 9/2015). Активности сакупљања, транспорта и одлагања отпада обављају се у оквиру радне јединице "Чистоћа". Организованим прикупљањем комуналног отпада на територији општине Осечина од стране ЈКП „Осечина“ обухваћено је око 65,5% становништва (2 варошице и 18 села). Предузеће „Подгорина фррукт“ свој неопасан отпад на депонију довози самостално.

Од 1970. године отпад се одлаже на општинско сметлиште „Белотић“ на подручју села Белотић (координате: N 44° 23' 40"; E 19° 33' 38"). Тренутно општинска депонија обухвата следеће катастарске парцеле 337/2; 337/1; 336; 338/3; 335/1; 335/2 и 338/4, К.О. Белотић и удаљена је око 4,5 km од Осечине. Простор који заузима постојећа депонија износи 1 ha 54 ar 80 m². До депоније постоји приступни пут у солидном стању. Терен на коме је лоцирана депонија је са благим нагибом према реци Јадру, која се налази на око 170 m удаљености. Просек висине/дубине депоније на целој површини је око 3,0 m. Процењује се да је на депонији одложено око 47.000 m³ отпада.

Годишња количина сакупљеног, транспортованог и депонованог смећа на општинској депонији - сметлишту износи 4.194 t, односно 10.273 m³ несабијеног комуналног неопасног отпада. Количина отпада која се довози се прати и води се евиденција, како по запремини, тако и по тежини депонованог смећа.

У 2005. год је урађен Пројекат санације, затварања и рекултивације градске депоније комуналног отпада општине Осечина, од стране предузећа за пројектовање, геолошка истраживања и инжењеринг „Геопрофил“ д.о.о. Београд, на који је 2006. године добијена сагласност надлежног Министарства науке и заштите животне средине – Управа за заштиту животне средине, број 401-00-262 /2005-01, али предвиђене мере заштите животне средине и мониторинг, према пројектној документацији, само делимично се спроводе. На сликама 4.6.8-1 до 4.6.8-3. дат је приказ постојећег начина одлагања отпада на општинској депонији у Осечини.



Слика 4.6.8-1. Приказ општинске депонијена на локацији Белотић.



Слика 4.6.8-2. Улаз на општинску депонију на подручју села Белотић



Слика 4.6.8-3. Булдозер за рад на општ. депонији у селу Белотић

Општинска депонија-сметлиште је ограђена, али нема чуварску службу на капији прилазне саобраћајнице. Довежен комунални отпад се разастире уз сабијање и равнање булдозером, а прекривање инертним материјалом је делимично. На депонији не постоји дренажни систем за прикупљање и систем за пречишћавање процедних вода, као ни прикупљање и контролисано одвођење депонијског гаса. Примарна селекција на територији општине је малог обима (свега 7 контејнера у урбаном делу), тако да се на сметлишту може наћи велика количина неискоришћених вредних секундарних сировина.

Општинска депонија – сметлиште се не налази у поплавном подручју. Очекивани период експлоатације депоније - сметлишта је преко 5 година, најмање до изградње и пуштања у рад регионалне депоније на локацији „Каленић“. Потребан је нови Пројекат санације, затварања и рекултивације, јер су првобитним пројектом биле обухваћене само катастарске парцеле 337/2; 337/1; 336; 338/3, а међувремену су докупљене и остале напред наведене КП и отпад се одлаже и на проширеном телу депоније. На подручју општине Осечина регистровано је 7 нелегалних сметлишта, тзв. дивљих депонија. У табели 4.6.8-1. дати су подаци о регистрованим дивљим депонијама /сметлиштима на територији општине Осечина.

Табела 4.6.8-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Осечина.

Редни број	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Број чишћења простора дивље депоније у 2018. години	Да ли се на истом месту понавља одлагање отпада?
1.	Лопатањ Мирићи	2	160	0	-
2.	Коњиц Ромско насеље	20	480	5	да
3.	Скадар Симићи	3	100	0	-
4.	Царина Преседе	2,5	300	0	-
5.	Гуњаци Урошевићи	2	100	1	да
6.	Горње Црниљево Иконићи	2	120	0	-
7.	Сирдија Брезеци	9	110	10	да

Процењена укупна површина дивљих депонија на територији општине Осечина износи око 1.370 m², а количина одложеног отпада је око 40,5 t. Иако се локације дивљих депонија редовно чисте, ипак се на већини локација понавља одлагање отпада.

4.6.9. Општина Владимирци

Послове сакупљања и транспорта отпада на територији општине Владимирци обавља ЈКП „Извор“, радна јединица Комунални послови. Системом сакупљања отпада, због недовољне опремљености механизацијом, обухваћено је само око 20% становништва са територије општине. Комуналне услуге врше се на територији варошице Владимирци, делова насеља Дебрц (део поред магистралног пута) и Прово, као и делова сеоских месних заједница Драгојевац, Звезд, Јаловик, Крнуле, Меховине, Лојанице, Бобовик и Белотић, у којима су постављени контејнери за комуналан отпад. Сакупљање комуналног отпада се врши и из фабрика обуће „Progetti“ и „Ђордо S d.o.o.“.

Отпад прикупљен на територији општине од 1994. године одвози се и одлаже на несанитарно општинско сметлиште „Бобовик“ у Бобовику, које се налази на око 1,5 km од центра варошице (координате: N 4942888; E 404959) (Слика 4.6.9-1.). Општинска депонија обухвата следеће катастарске парцеле 855/2, 855/4, 16, 17, 19, 26, 27,855/1, 1544, К.О. Бобовик, површине око 3,5 ha.



Слика 4.6.9-1. Приказ локације несанитарне општинске депоније „Бобовик“

Према подацима достављеним за израду РПУО годишње се сакупи, транспортује и одложи на градску депонију око 2.100 t или 5.460 m³ несабијеног комуналног отпада. Општинска депонија не поседује минималну опремљеност за санитарну заштиту, поседује чуварску службу, али није ограђена. Налази се у поплавном подручју. Просек висине/дубине депоније на целој површини је око 1,5 m.

Процењује се да је на депонији одложено око 50.000 m³ сабијеног отпада. Редовно се врши и води евиденција о количинама и врстама прикупљеног и депонованог отпада. Количине су процењене, јер на депонији не постоји колска вага. Примарна селекција, у општини није заступљена. Процењено време одлагања на градску депонију-сметлиште је још око 3 године, до када се процењује почетак рада и одлагања отпада на регионалну санитарну депонију Каленић.

У току. 2005. године за површину од 60 ари урађен је Пројекат санације, затварања и рекултивације, али није добијена сагласност надлежног Министарства на исти. Радови се само делимично изводе према пројекту, не спроводе се предвиђене мере заштите животне средине и не врши предвиђени мониторинг. За израду новог пројекта санације, затварања и рекултивације постојеће општинске депоније - сметлишта у Бобовику, ове године одобрена су средства надлежног Министарства заштите животне средине.

С обзиром на недовољну покривеност становништва организованим прикупљањем од стране ЈКП, на територији општине Владимирци је регистровано 13 дивљих депонија. У табели 4.6.9-1. дати су подаци о регистрованим дивљим депонијама /сметлиштима на територији општине Владимирци.

Табела 4.6.9-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Владимирци.

Ред. бр.	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Колико је пута чишћен простор дивље депоније у току 2018. године?	Да ли се на истом месту понавља дивље одлагање отпада?
1.	Риђаке (Гушчара)	20	Депонија се простире на више парцела: 321, 320 и 323 као и уз пут који пролази поред ових парцела а то је парцела 704.	1	Да
2.	Матијевац (долина)	15	Депонија се налази поред пута 1011 на обали поред парцеле 1281 К.О Матијевац	1	Да
3.	Лојанице (уз пут Л-11)	5	Депонија се налази поред пута 1316 К.О. Лојанице	1	Да
4.	Вукошић	3	Парцела 1539/1 К.О Вукошић путно земљиште.	0	Ноформирана
5.	Вукошић	3	Поред пута број 1539/1 и 1594 К.О. Вукошић	1	
6.	Прово (Поток Дубоко)	100	Поред пута 5524 К.О. Прово	2	Да
7.	Јаловик (Гомилица)	3	На раскршћу где се граниче три села 1383 К.О. Јаловик и 1378 К.О. Јазовник	1	Да
8.	Јаловик	4	Пут за Бараку К.П. 4829	/	Новоформирана
9.	Пут Јаловик-Скупљен-Звезд	4	Пут 2092 К.О. Скупљен са обе стране пута који дели Јаловик и Скупљен	/	Новоформирана
10.	Скупљен (Пајићи)	5	Поред пута К.П. 2244 К.О Скупљен и на К.П 1778 К.О. Скупљен	1	Да
11.	Скупљен (код моста)	10	Поред пута К.П. 2242 К.О. Скупљен	1	Да
12.	Крњић (Поља)	50	Поред пута К.П. 1847 са обе стране пута	2	Да
13.	Пут В.Бара-Крњић	15	Пут Крњић – Јаловик са обе стране пута 4853 К.О. Јаловик.	1	Новоформирана
14.	Вучевица (Раскршће)	3	Поред пута К.П. 275 К.О. Вучевица	1	Новоформирана
15.	Кујавица	10	Простире се на две парцеле: 822 и 823/1 К.О. Кујавица и на путном	1	Новоформирана

Табела 4.6.9-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Владимирци.

Ред. бр.	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењена површина сметлишта (m ²)	Колико је пута чишћен простор дивље депоније у току 2018. године?	Да ли се на истом месту понавља дивље одлагање отпада?
			земљишту К.П. 872 К.О. Кујавица		
16.	Звезд-Прово (Ромско насеље)	10	К.П. 5505 К.О. Прово	1	Да
17.	Крнуле	15	Поред пут К.П. 816	/	Да

Процењена укупна количина одложеног отпада на дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Владимирци износи око 275 t. Иако се локације дивљих депонија редовно чисте, ипак се на већини локација понавља одлагање отпада.

4.6.10. Коцељева

Сакупљање, одвожење и депоновање смећа на територији општине врши ЈКП „Прогрес“, Коцељева. Организовано сакупљање, транспорт на депонију и депоновање смећа обавља се само из урбаног дела Коцељеве. Укупан број домаћинстава обухваћених организованим прикупљањем од стране ЈКП је 1.383, што је око 30,6% домаћинстава. Осим из домаћинстава урбаног дела Коцељеве, комуналан отпад прикупља се и од правних лица у варошици. Према подацима достављеним за израду РПУО годишње се према процени сакупи, транспортује и одложи на градску депонију - сметлиште око 2.841 t или 8.455 m³ несабијеног комуналног отпада.

Отпад прикупљен на територији општине од 1980. године одвози се и одлаже на несанитарну општинску депонију - сметлиште „Стара циглана-Ринглов“ у Коцељеви, која се налази на око 1,5 km од центра варошице (координате: N 4926528; E 7406707). Општинска депонија обухвата следеће катастарске парцеле 704, 706, 712/1, 713, 714/1, 714/2, 714/3, К.О. Коцељева Варошица, површине око 2 ha. Општинска депонија је ограђена, има колску вагу у оквиру ТС, која се налази у непосредној близини општинског сметлишта (Слике од 4.6.10-1 до 4.6.10-4.).



Слика 4.6.10-1. Улаз на општинску депонију у Коцељеви



Слика 4.6.10-2. Колска вага у оквиру ТС у Коцељеви.



Слика 4.6.10-3. Одложен отпад на општинској депонији у Коцељеви



Слика 4.6.8-3. Поглед на општинско сметлиште у Коцељеви

Приступ на депонију врши се асфалтираном саобраћајницом. На улазу депоније налази се капија, али није организована чуварска служба. Депонија је несанитарна, нема непропусно депонијско дно, нема прикупљања процедних вода и депонијског гаса. Налази се у поплавном подручју реке Тамнаве. Просек висине/дубине тела општинског сметлишта је око 3 m. Процењује се да је на депонији одложено око 65.000 m³ сабијеног отпада. Не спроводи се мониторинг утицаја сметлишта на животну средину. Допремљен отпад се по депоновању одређене количине отпада разастире, равна и сабија булдозером, без прекривања инертним материјалом. Води се евиденција о количинама и врстама прикупљеног и депонованог отпада (процена количина). Примарна селекција у општини није заступљена. Процењено време одлагања на градску депонију-сметлиште је до почетка рада и одлагања отпада на регионалну санитарну депонију на локацији Каленић. На територији општине Коцељева је регистрована 31 локација са дивљим депонијама. У табели 4.6.10-1. приказани су расположиви подаци о дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Коцељева.

Табела 4.6.10-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Коцељева.

Редни број	Насеље	Процењена количина отпада (m ³ /t)	Процењена површина сметлишта (m ²)
1.	Брдарица	50 / 16,8	600
2.		5 / 1,70	350
3.		20 / 7,20	80
4.		50 / 16,8	300
5.		100 / 33,6	500
6.	Галовић	80 / 26,88	500
7.	Доње Црниљево	250 / 84,00	1000
8.		30 / 10,08	150
9.		20 / 6,72	100
10.		15 / 5,04	60
11.		50 / 16,8	300
12.		30 / 10,08	100

Табела 4.6.10-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Коцељева.

Редни број	Насеље	Процењена количина отпада (m ³ /t)	Процењена површина сметлишта (m ²)
13.	Драгиње	10 / 3,36	100
14.		8 / 2,69	10
15.		15 / 5,05	300
16.		10 / 3,36	100
17.		80 / 26,88	600
18.		70 / 23,52	500
19.		30 / 10,08	300
20.		10 / 3,36	100
21.		6 / 2,02	120
22.		Каменица	120 / 40,32
23.	Коцељева	250 / 84,00	2500-3000
24.	Суботица	3 / 1,01	15
25.	Свилеува	5 / 1,68	80
26.		50 / 16,8	500
27.		5 / 1,68	50
28.		30 / 10,08	300
29.		15 / 5,04	150
30.		20 / 6,72	150
31.		40 / 13,44	200

Процењена укупна количина одложеног отпада на дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Коцељева износи око 497 t.

4.6.11. Општина Барајево

Сакупљање, транспорт и одлагање комуналног отпада на територији општине Барајево обавља ЈКП „11. октобар“ у оквиру ОЈ „Комуналне делатности, механизација и транспорт“. Поред централног општинског насеља Барајева, у обухвату сакупљања отпада налазе се и сва остала насеља на територији општине, и то: Бождаревац, Велики Борак, Шиљаковац, Вранић, Лисовић, Равни Гај, Гунцати, Ибарска магистрала, Мељак, Рипањски пут, Стара Липовица, Ненадовац, Средњи крај, Караула, Стражарија, Глумчево Брдо, насеље Гај, Манић Рожанци, Арнајево, Белџина, Лисовић.

Организованим сакупљањем и одвожењем отпада покривено је око 90% територије општине. Периферна насеља нису у потпуности обухваћена организованим прикупљањем отпада, због недостатка возила и опреме за прикупљање. ЈКП је предвидело средства за набавку још једног комуналног возила - смећара.

Одлуком СО Барајево, од 31.03.2004. године општинска депонија на локацији Цветојевци је затворена за одлагање, а комунални отпад који се организовано прикупи се од 01.04.2004. године возилима ЈКП "11 октобар" одвози на градску депонију Града Београда у Винчи. Сав отпад, осим опасног и индустријског отпада, се камионима ЈКП "10. октобар" Барајево, сакупља и транспортује на градску депонију у Винчи. Према подацима

достављеним за израду РПУО годишње се према процени сакупи и транспортује на градску депонију Града Београда у Винчи око 8.500 t комуналног отпада. Удаљеност од центра општине до депоније Винча износи око 60 km, па су транспортни трошкови знатни. Депонија Винча заузима простор од цца 68 ha. Налази се на 3 km од Смедеревског пута и 2 km од насеља Винча, Велико село и Сланци. Дневно се на депонију одложи око 1.800 тона отпада. Отпад се одлаже на један део депоније, сабија компактором, а потом прекрива земљом.

Пројекат санације, затварања и рекултивације постојеће депоније није урађен. На слици 4.6.11-1. дат је приказ тренутног изгледа бившег одлагалишта комуналног отпада.



Слике 4.6.11-1. Изглед некадашње општинске депоније на локацији "Цветојевац", која је затворена за одлагање отпада.

Површина некадашњег одлагалишта "Цветојевац" од стране ЈКП прекривена је земљом, а природа је одрадила биорекултивацију, тако да су на некадашњем телу депоније сада присутне травнате површине и израсло ниско и високо аутохтоно растиње.

На територији општине Барајево је регистровано 16 локација са дивљим депонијама. У табели 4.6.11-1. приказани су расположиви подаци о дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Барајево.

Табела 4.6.11-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Барајево

Редни број	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењ. површина сметлишта (m ²)	Број чишћ. простора дивље депоније у току 2018 године	Податак о понављању одлагања на исти простор дивље депоније после?
1.	Арнајево, Београд-Барајево	27,2	50	0	Да
2.	Арнајево, Београд-Барајево	49,68	120	0	Да
3.	Арнајево, Београд-Барајево,	45,36	150	0	Да
4.	Баћевац, Београд-Барајево	17,36	500	0	Да
5.	Барајево, Београд-Барајево,	0,564	50	0	Да
6.	Бождаревац, Београд-Барајево,	1,134	10	1	Да

Табела 4.6.11-1. Подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији општине Барајево

Редни број	Насеље	Процењена количина отпада (t)	Процењ. површина сметлишта (m ²)	Број чишћ. простора дивље депоније у току 2018 године	Податак о понављању одлагања на исти простор дивље депоније после?
7.	Бождаревац, Београд-Барајево,	55,15	150	1	Да
8.	Бождаревац, Београд-Барајево	19,58	150	1	Да
9.	Гунцати, Београд-Барајево	68,3	200	0	Да
10.	Манић, Београд-Барајево	68,57	150	0	Да
11.	Мељак, Београд-Барајево, 703591	100,2	200	1	Да
12.	Шилјаковац, Београд-Барајево	71,68	200	0	Да
13.	Велики Борак, Београд-Барајево	47,82	140	0	Да
14.	Велики Борак, Београд-Барајево	580,8	3500	1	Да
15.	Вранић, Београд-Барајево	80,16	100	0	Да
16.	Вранић, Београд-Барајево	40,56	250	0	Да

Процењена укупна површина дивљих депонија на територији општине Барајево износи око 5.920 m², а количина одложеног отпада је око 1.275 t. Иако се локације дивљих депонија редовно чисте, ипак се на 5 локација понавља одлагање отпада.

4.7. Економско – финансијска анализа са ценама и покрићем трошкова

Анализа овог дела заснива се на подацима добијеним од комуналних предузећа. Достављени подаци нису систематизовани, уједначени по обухвату нити по структури, што представља проблем приликом приказивања. Поједине општине, односно ЈК предузећа, су доставиле прилично обимну и детаљну документацију, док су друге доставиле само део потребних података. Такође, многа ЈК предузећа не воде одвојену евиденцију трошкова по радним, односно организационим јединицама већ само по врстама трошкова. Како би се све општине и ЈКП уједначено приказале и анализирале, изабрана је одређена група података и то статистичких и економских. Резултати анализе треба да покажу степен покривености трошкова сакупљања, транспорта и одлагања отпада по постојећим ценама услуга, које су економске цене услуга, да ли ЈКП послују са добитком или губицима, као и да ли постоји могућност проширене репродукције сопственим средствима. Заједничке карактеристике за разматране општине, односно ЈКП су:

- застарела механизација,
- недовољна механизација и недостатак контејнера,
- цене услуга које су углавном довољне за просту репродукцију, али не и за набавку нове опреме и возила,
- за куповину нових возила, контејнера и остале опреме неопходна су средства општине, донације и делом кредити,
- сакупљање, транспорт и депоновање отпада се врши у већини случајева само са градске територије, док сеоска подручија нису покривена услугом,
- ниска економска, односно куповна моћ корисника услуга,

- законска регулатива која онемогућава формирање економских цена услуга сакупљања, одвожења и одлагања отпада.

4.7.1. Ваљево

Буџет СО Ваљево износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 3,48 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, општина може да се задужи максимално до износа од 50% од укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење општине се процењује на око 14.81 милиона евра (односно око 4,44 милиона евра годишњих ануитета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су могући износи годишњих ануитета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 14.81 милиона евра, годишњи ануитети би износили 1.79 милиона евра.

Табела 4.7.1-1. Основни подаци о Граду Ваљево

Ред. бр.	Опис	Назив/износ
1.	Назив општине	Ваљево
2.	Назив комуналног предузећа за изношење, транспорт и депоновање отпада	ЈКП "Видрак"
3.	Површина општине у km ²	905
4.	Број становника општине	90312
5.	Број домаћинстава општине	31401
6.	Просечна бруто зарада по запосленом	64 087
7.	Буџет општине (у хиљадама динара)	3 481 059
8.	Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. ануитета (у хиљ. дин.)	1 740 529
9.	Уз услове 3.85 % камата, 12 година период отплате, просечни ануитет за законски могуће задужење (еври/годишње)	522 159
		1 787 049

Табела 4.7.1-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Видрак" Ваљево

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ВИДРАК"		
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (t/год)	37 969	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (m ³ /год)	108 483	
Корисници услуга:	23 132	1 760 092
• грађани са површином у m ²	730	201 467
• правна лица са површином у m ²		
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања отпада:	4,88	
• грађани (дин/m ²)	9,82	
• правна лица (дин/m ²)	до 400 m ² =661,52	преко 400 m ² =1,60
• установе (дин/m ²)		
Укупан број запослених	209	
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	50	
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	44,332	
Укупни приходи ЈКП (у хиљадама динара)	319 443	

Табела 4.7.1-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Видрак" Ваљево

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ВИДРАК"		
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (у хиљадама динара)	157 595	
Добитак/губитак у хиљадама динара	14 906	
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп.и депон. отпада (динара):	3 914 685	
амортизација	9 155 810	
материјални трошкови и одржавање	56 316 908	
плате	18 439 513	
гориво и енергија	4 000 000	
депонија	23 272 236	
остали оперативни трошкови		
укупно	115 099 152	
Економска цена/производни трошкови (дин/м ²)		
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/м ³)	1 452,72	
(дин/т)	4 150,62	
(дин/м ² површине)	80,34	
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/м ³)	1 060,99	
(дин/т)	3 031,40	
(дин/м ² површине)	58,68	

ЈКП "Видрак" је пословало у претходној години са добитком у износу од 14.906 хиљада динара. Укупан приход ЈКП је износио око 319,44 милиона динара, од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање отпада износио око 157,59 милиона динара. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада је довољна за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења смећа. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства општине, донације или кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 3.031 динара.

4.7.2. Уб

Буџет СО Уб износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 1,66 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, општина може да се задужи максимално до износа од 50% од укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење општине се процењује на око 7,04 милиона евра (односно око 2,11 милиона евра годишњих ануитета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су могући износи годишњих ануитета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 7,04 милиона евра, годишњи ануитети би износили 0.85 милиона евра.

Табела 4.7.2-1. Основни подаци о СО УБ

Опис	Назив/износ
Назив општине	УБ
Комунално предузеће за изношење, транспорт и депоноваењ отпада	ЈКП "Ђунис"
Површина општине у km ²	456
Број становника општине	29101
Број домаћинстава општине	9176
Просечна бруто зарада по запосленом	66 069
Буџет општине (у хиљадама динара)	1 654 650
Законски могуће задужење	827 325
укупан износ кредита (у хиљадама динара)	
максималан износ год. ануитета (у хиљ. дин.)	248 198
Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни ануитет за законски могуће задужење (еври/годишње)	849 438

ЈПКП "Ђунис" је пословало у претходној години са губитком у износу од 2.408 хиљада динара. Укупан приход ЈКП је износио око 51,06 милиона динара, од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање отпада износио око 21,74 милиона динара. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада није довољна за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења смећа. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства општине, донације или кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 6.214 динара.

Табела 4.7.2-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Ђунис" УБ

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ЂУНИС"	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (t/год)	8 605
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (m ³ /год)	17 593
Корисници услуга:	215 633
• грађани са површином у m ²	
• правна лица са површином у m ²	45 735
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања отпада:	4,5
• грађани (дин/m ²)	9,5
• правна лица (дин/m ²)	7,5
• установе (дин/m ²)	
Укупан број запослених	30
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	30
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	56 620,30
Укупни приходи ЈКП (хиљада динара)	51 059
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (хиљада динара)	21 740
Добитак/губитак у хиљадама динара	-2 408
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп. и депон. отпада (динара):	3 991 223
амортизација	4 142 000
материјални трошкови и одржавање	20 303 306
плате	5 747 085
гориво и енергија	2 550 000
депонија	16 734 108
остали оперативни трошкови	
укупно	53 467 724

Табела 4.7.2-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Ђунис" Уб

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ЂУНИС"	
Економска цена/производни трошкови (дин/м ²)	
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/м ³)	1 235,56
(дин/т)	2 508,99
(дин/м ² површине)	83.18
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/м ³)	3 039,15
(дин/т)	6 213,56
(дин/м ² површине)	204,57

4.7.3. Лајковац

Буџет СО Лајковац износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 1,23 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, општина може да се задужи максимално до износа од 50% од укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење општине се процењује на око 5,24 милиона евра (односно око 1,57 милиона евра годишњих ануитета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су могући износи годишњих ануитета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 5,24 милиона евра, годишњи ануитети би износили 0.63 милиона евра.

Табела 4.7.3-1. Основни подаци о СО Лајковац

Ред.број	Опис	Назив/износ
1.	Назив општине	Лајковац
2.	Комунално предузеће за изношење, транспорт и депоновање отпада	ЈП "Градска чистоћа"
3.	Површина општине у km ²	186
4.	Број становника општине	15475
5.	Број домаћинства општине	5113
6.	Просечна бруто зарада по запосленом	86 332
7.	Буџет општине (у хиљадама динара)	1 232 526
8.	Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. ануитета (у хиљ. дин.)	616 263
9.	Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни ануитет за законски могуће задужење (еври/годишње)	184 879
		632 736

Табела 4.7.3-2. Основни показатељи пословања ЈКП

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ГРАДСКА ЧИСТОЋА"	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (t/год)	9 998
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (m ³ /год)	15 997
Корисници услуга:	120 462
• грађани са површином у m ²	
• правна лица са површином у m ²	21 263
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања отпада:	5,01 без ПДВ-а

Табела 4.7.3-2. Основни показатељи пословања ЈКП

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ГРАДСКА ЧИСТОЋА"		
• грађани (дин/м ²)	15,12 без ПДВ-а	
• правна лица (дин/м ²)	15,12 без ПДВ-а	
• установе (дин/м ²)		
Укупан број запослених	57	
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање смећа	12	
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	47 051	
Укупни приходи ЈКП (у хиљадама динара)	186 111	
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (у хиљадама динара)	50 865	
Добитак/губитак у хиљадама динара	334	
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп. и депон. отпада (динара):	528 400	
	747 320	
	амортизација	5 706 650
	материјални трошкови и одржавање	3 130 480
	плате	865 360
	гориво и енергија	480 000
	депонија	11 458 210
остали оперативни трошкови		
укупно		
Економска цена/производни трошкови (дин/м ²)		
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	3 179,14	
	(дин/м ³)	5 087,52
	(дин/т)	358,11
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	716,27	
	(дин/м ³)	1 146,56
	(дин/т)	80,85
(дин/м ² површине)		

ЈКП "Градска чистоћа" је пословало у претходној години са добитком у износу од 334 хиљада динара. Укупан приход ЈКП је износио око 186,11 милиона динара, од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање отпада износио око 50,87 милиона динара. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада је довољна за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења смећа. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства општине, донације или кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 1.147 динара.

4.7.4. Љиг

Буџет СО Љиг износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 0,42 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, општина може да се задужи максимално до износа од 50% од укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење општине се процењује на око 1,79 милиона евра (односно око 0,54 милиона евра годишњих ануитета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су

могући износи годишњих анuitета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 1,79 милиона евра, годишњи анuitети би износили 0.22 милиона евра.

Табела 4.7.4-1. Основни подаци о СО Љиг

Ред.број	Опис	Назив/износ
1.	Назив општине	Љиг
2.	Комунално предузеће за изношење, транспорт и депоновање отпада	ЈКП "Комуналац"
3.	Површина општине у km ²	279
4.	Број становника општине	12754
5.	Број домаћинства општине	4455
6.	Просечна бруто зарада по запосленом	64 843
7.	Буџет општине (у хиљадама динара)	420 140
8.	Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. анuitета (у хиљ. дин.)	210 070 63 021
9.	Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни анuitет за законски могуће задужење (еври/годишње)	215 685

ЈКП "Комуналац" је пословало у претходној години са добитком у износу од 10 хиљада динара. Укупан приход ЈКП је износио око 43,63 милиона динара, од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање отпада износио око 8,48 милиона динара. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада је довољна за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку нове опреме и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења смећа. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства општине, донације или кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 4.485 динара.

Табела 4.7.4-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Комуналац" Љиг

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "КОМУНАЛАЦ"		
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (t/год)	1 828	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (m ³ /год)	4.062	
Корисници услуга: • грађани са површином у m ² • правна лица са површином у m ²	74.495	Површине које се фактуришу (ту нису обухваћене МЗ са којих се сакупља комуналног отпада).
	37.532	Површине које се фактуришу (ту нису обухваћене МЗ са којих се сакупља комуналног отпада).
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања отпада: • грађани (дин/m ²) • правна лица (дин/m ²) • установе (дин/m ²)	6,78	
	9,40	
	9,40	
	9,40	
Укупан број запослених	37	
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	8	
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	43 358	
Укупни приходи ЈКП (у хиљадама динара)	43 634	
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање смећа (у хиљадама динара)	8 482	

Табела 4.7.4-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Комуналац" Љиг

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "КОМУНАЛАЦ"			
Добитак/губитак у хиљадама динара	10		
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп. и депон. отпада (динара):	815 187		
	895 575		
	амортизација	1 257 000	
	материјални трошкови и одржавање	1 267 536	
	плате	2 860 524	
	гориво и енергија	1 101 523	
	депонија	8 197 345	
остали оперативни трошкови			
укупно			
Економска цена/производни трошкови (дин/м ²)			
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/м ³)	2 088,56		
	4 640,99		
	(дин/т)	75,18	
(дин/м ² површине)			
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/м ³)	2 018,15		
	4 484,56		
	(дин/т)	73,17	
(дин/м ² површине)			

4.7.5. Мионица

Буџет СО Мионица износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 0,66 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, општина може да се задужи максимално до износа од 50% од укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење општине се процењује на око 2,82 милиона евра (односно око 0,85 милиона евра годишњих ануитета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су могући износи годишњих ануитета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 2,82 милиона евра, годишњи ануитети би износили 0.34 милиона евра.

Табела 4.7.5-1. Основни подаци о СО Мионица

Ред.број	Опис	Назив/износ
1.	Назив општине	Мионица
2.	Комунално предузеће за изношење, транспорт и депоновање отпада	ЈКП "Мионица"
3.	Површина општине у km ²	329
4.	Број становника општине	14335
5.	Број домаћинстава општине	4616
6.	Просечна бруто зарада по запосленом	57 079
7.	Буџет општине (у хиљадама динара)	662 823
8.	Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. ануитета (у хиљ. дин.)	331 411 99 423
9.	Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни ануитет за законски могуће задужење (еври/годишње)	340 260

Табела 4.7.5-2. Основни показатељи пословања ЈКП Водовод Мионица

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП ВОДОВОД МИОНИЦА	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (t/год)	915
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (m ³ /год)	3 519
Корисници услуга:	87 644
<ul style="list-style-type: none"> • грађани са површином у m² • правна лица са површином у m² 	25 976
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања отпада:	6
<ul style="list-style-type: none"> • грађани (дин/m²) • правна лица (дин/m²) • установе (дин/m²) 	29
	6
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	16
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	48 518
Укупни приходи ЈКП (у хиљадама динара)	117 754
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање смећа (у хиљ.дин.)	14 752
Добитак/губитак у хиљадама динара	856
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп. и депон. отпада (динара):	1 388 100
амортизација	5 922 846
материјални трошкови и одржавање	6 454 199
плате	1 049 260
гориво и енергија	1 352 150
депонија	16 166 555
остали оперативни трошкови	
укупно	
Економска цена/производни трошкови (дин/m ²)	
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/m ³)	4 191,55
(дин/t)	16 122,15
(дин/m ² површине)	129,83
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/m ³)	4 593,47
(дин/t)	17 668,81
(дин/m ² површине)	142,28

ЈКП "Водовод" је пословало у претходној години са добитком у износу од 856 хиљада динара. Укупан приход ЈКП је износио око 117,75 милиона динара, од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање отпада износио око 14,75 милиона динара. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада није довољна за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења смећа. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства општине, донације или кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 8.442 динара.

4.7.6. Осечина

Буџет СО Осечина износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 0,38 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, општина може да се задужи максимално до износа од 50% од укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва

неизмирена дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење општине се процењује на око 1,62 милиона евра (односно око 0,49 милиона евра годишњих анuitета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су могући износи годишњих анuitета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 1,62 милиона евра, годишњи анuitети би износили 0.2 милиона евра.

Табела 4.7.6-1. Основни подаци о СО Осечина

Редни број	Опис	Назив/износ
1.	Назив општине	Осечина
2.	Комунално предузеће за изношење, транспорт и депоновање отпада	ЈКП "Осечина"
3.	Површина општине у km ²	319
4.	Број становника општине	12536
5.	Број домаћинства општине	4212
6.	Просечна бруто зарада по запосленом	54 166
7.	Буџет општине (у хиљадама динара)	381 166
8.	Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. анuitета (у хилџ. дин.)	190 583 57 174
9.	Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни анuitет за законски могуће задужење (еври/годишње)	195 672

ЈКП "Осечина" је пословало у претходној години са добитком у износу од 2.803 хиљада динара. Укупан приход ЈКП је износио око 81,71 милиона динара, од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање отпада износио око 8,03 милиона динара. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада није довољна ни за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења смећа. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства општине, донације или кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 5.214 динара.

Табела 4.7.6-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Осечина" Осечина

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ОСЕЧИНА" ОСЕЧИНА	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (t/год)	2 019
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (m ³ /год)	10 273
Корисници услуга:	80 124
• грађани са површином у m ²	15 440
• правна лица са површином у m ²	
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања отпада:	4,33
• грађани (дин/m ²)	21,52
• правна лица (дин/m ²)	
• установе (дин/m ²)	
Укупан број запослених	49
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	11
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	56 923
Укупни приходи ЈКП (у хиљадама динара)	81 713

Табела 4.7.6-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Осечина" Осечина

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ОСЕЧИНА" ОСЕЧИНА	
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (у хиљадама динара)	8 025
Добитак/губитак у хиљадама динара	2 803
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп. и депон. отпада (динара):	1 187 000
амортизација	540 000
материјални трошкови и одржавање	7 514 000
плате	647 000
гориво и енергија	740 000
депонија	200 000
остали оперативни трошкови	10 528 000
укупно	
Економска цена/производни трошкови (дин/м ²)	
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/м ³)	781,10
(дин/т)	3 974,27
(дин/м ² површине)	83,87
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/м ³)	1 024,82
(дин/т)	5 214,46
(дин/м ² површине)	110,17

4.7.7. Владимирци

Буџет СО Владимирци износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 0,53 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, општина може да се задужи максимално до износа од 50% од укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење општине се процењује на око 2,24 милиона евра (односно око 0,67 милиона евра годишњих ануитета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су могући износи годишњих ануитета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 2,24 милиона евра, годишњи ануитети би износили 0.27 милиона евра.

Табела 4.7.7-1. Основни подаци о СО Владимирци

Редни број	Опис	Назив/износ
1.	Назив општине	Владимирци
2.	Комунално предузеће за изношење, транспорт и деп. отпада	ЈКП "Извор"
3.	Површина општине у km ²	338
4.	Број становника општине	17462
5.	Број домаћинства општине	5835
6.	Просечна бруто зарада по запосленом	55 216
7.	Буџет општине (у хиљадама динара)	525 835
8.	Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. ануитета (у хиљ. дин.)	262 918
9.	Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни ануитет за законски могуће задужење (еври/годишње)	78 875
		269 940

JKП "Извор" је пословало у претходној години са добитком у износу од 631 хиљада динара. Укупан приход JKП је износио око 96,74 милиона динара, од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање отпада износио око 6,23 милиона динара. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада довољна је само за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења смећа. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства општине, донације или кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 2.894 динара.

Табела 4.7.7-2. Основни показатељи пословања JKП "Извор" Владимирци

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА JKП "ИЗВОР"	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (t/год)	2 100
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (m ³ /год)	5 460
Корисници услуга:	/
• грађани са површином у m ²	/
• правна лица са површином у m ²	/
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања отпада:	5,00
• грађани (дин/m ²)	10,00
• правна лица (дин/m ²)	20,00
• установе (дин/m ²)	20,00
Укупан број запослених	42
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	10
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	44 746
Укупни приходи JKП (у хиљадама динара)	96 735
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (у хиљадама динара)	6 235
Добитак/губитак у хиљадама динара	631
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп. и депон. отпада (динара):	/
амортизација	639 574
материјални трошкови и одржавање	
плате	62 400
гориво и енергија	4 463 282
депонија	912 250
остали оперативни трошкови	
укупно	6 077 506
Економска цена/производни трошкови (дин/m ²)	
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/m ³)	1 141,94
(дин/t)	2 969,04
(дин/m ² површине)	
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/m ³)	1 113,10
(дин/t)	2 894,05
(дин/m ² површине)	

4.7.8. Коцељева

Буџет СО Коцељева износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 0,37 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, општина може да се задужи максимално до износа од 50% од укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној

години. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење општине се процењује на око 1,59 милиона евра (односно око 0,48 милиона евра годишњих ануитета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су могући износи годишњих ануитета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 1,59 милиона евра, годишњи ануитети би износили 0.19 милиона евра.

Табела 4.7.8-1. Основни подаци о СО Коцељева

Редни број	Опис	Назив/износ
1.	Назив општине	Коцељева
2.	Комунално предузеће за изношење, транспорт и депоновање отпада	ЈКП "Прогрес"
3.	Површина општине у km ²	257
4.	Број становника општине	13129
5.	Број домаћинства општине	4522
6.	Просечна бруто зарада по запосленом	55 001
7.	Буџет општине (у хиљадама динара)	373 291
8.	Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. ануитета (у хилџ. дин.)	186 646 55 994
9.	Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни ануитет за законски могуће задужење (еври/годишње)	191 646

Табела 4.7.8-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Прогрес" Коцељева

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ПРОГРЕС"	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (t/год)	2 841
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (m ³ /год)	8 455
Корисници услуга:	82 637
• грађани са површином у m ²	
• правна лица са површином у m ²	40 357
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања отпада:	9,38
• грађани (дин/m ²)	
• правна лица (дин/m ²)	12,49
• установе (дин/m ²)	12,49
Укупан број запослених	25
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	10
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	42 699
Укупни приходи ЈКП (у хиљадама динара)	71 885
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (у хиљадама динара)	9 618
Добитак/губитак у хиљадама динара	9 618
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп. и депон. отпада (динара):	324 000
амортизација	734 000
материјални трошкови и одржавање	5 124 000
плате	1 743 000
гориво и енергија	645 000
депонија	511 000

Табела 4.7.8-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Прогрес" Коцељева

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ПРОГРЕС"	
остали оперативни трошкови	9 081 000
укупно	
Економска цена/производни трошкови (дин/м ²)	
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	1 137,55
(дин/м ³)	3 385,43
(дин/т)	78,20
(дин/м ² површине)	
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	1 074,04
(дин/м ³)	3 196,41
(дин/т)	73,83
(дин/м ² површине)	

ЈКП "Прогрес" је пословало у претходној години са добитком у износу од 9.618 хиљада динара. Укупан приход ЈКП је износио око 71,86 милиона динара, од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање отпада износио око 9,62 милиона динара. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада је довољна за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења смећа. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства општине, донације или кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 3.196 динара.

4.7.9. Барајево

Буџет СО Барајево износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 0,72 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, општина може да се задужи максимално до износа од 50% од укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење општине се процењује на око 3,08 милиона евра (односно око 0,92 милиона евра годишњих ануитета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су могући износи годишњих ануитета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 3,08 милиона евра, годишњи ануитети би износили 0.37 милиона евра.

Табела 4.7.9-1. Основни подаци о СО Барајево

Ред.број	Опис	Назив/износ
1.	Назив општине	Барајево
2.	Комунално предузеће за изношење, транспорт и деп. отпада	ЈКП "10. Октобар"
3.	Површина општине у km ²	213
4.	Број становника општине	27110
5.	Број домаћинства општине	8920
6.	Просечна бруто зарада по запосленом	62 902
7.	Буџет општине (у хиљадама динара)	723 773
8.	Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. ануитета (у хиљ. дин.)	361 887 108 566
9.	Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни ануитет за законски могуће задужење (еври/годишње)	371 556

Укупан приход ЈКП "10. Октобар" у претходној години је износио око 133,96 милиона динара, од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање отпада износио око 45,79 милиона динара. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада је довољна за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења смећа. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства општине, донације или кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 3.995 динара.

Табела 4.7.9-2. Основни показатељи пословања ЈКП "10. Октобар" Барајево

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП „10. ОКТОБАР“	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог смећа (t/год)	8 500
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог смећа (m ³ /год)	
Корисници услуга:	915 632
• грађани са површином у m ²	
• правна лица са површином у m ²	77 904
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања отпада:	
• грађани (дин/m ²)	3,28
• правна лица (дин/m ²)	13,31
• установе (дин/m ²)	
Укупан број запослених	56
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	16
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	53 301
Укупни приходи ЈКП (у хиљадама динара)	133 956
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (у хиљадама динара)	45 787
Добитак/губитак у хиљадама динара	/
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп. и депон. отпада (динара):	
амортизација	6 100 000
материјални трошкови и одржавање	
плате	12 300 000
гориво и енергија	10 233 000
депонија	5 325 000
остали оперативни трошкови	
укупно	33 958 000
Економска цена/производни трошкови (дин/m ²)	
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/m ³)	5 386,71
(дин/t)	
(дин/m ² површине)	46,08
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/m ³)	3 995,06
(дин/t)	
(дин/m ² површине)	34,17

4.7.10. Лазаревац

Буџет СО Лазаревац износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 1,6 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, општина може да се задужи максимално до износа од 50% од укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва

неизмирана дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење општине се процењује на око 6,82 милиона евра (односно око 2,05 милиона евра годишњих ануитета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су могући износи годишњих ануитета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 6,82 милиона евра, годишњи ануитети би износили 0.82 милиона евра.

Табела 4.7.10-1. Основни подаци о СО Лазаревац

Редни број	Опис	Назив/износ
1.	Назив општине	Лазаревац
2.	Комунално предузеће за изношење, транспорт и депоновање отпада	ЈПКП Лазаревац
3.	Површина општине у km ²	383
4.	Број становника општине	58622
5.	Број домаћинства општине	18862
6.	Просечна бруто зарада по запосленом	92 010
7.	Буџет општине (у хиљадама динара)	1 601 946
8.	Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. ануитета (у хиљ. дин.)	800 973 240 292
9.	Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни ануитет за законски могуће задужење (еври/годишње)	822 384

ЈПКП "Лазаревац" је пословало у претходној години са губитком у износу од 247.422 хиљада динара. Укупан приход ЈКП је износио око 808,83 милиона динара, од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање отпада износио око 212,65 милиона динара. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада је довољна за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења смећа. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства општине, донације или кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 5.068 динара.

Табела 4.7.10-2. Основни показатељи пословања ЈПКП "Лазаревац"

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈПКП „ЛАЗАРЕВАЦ“		
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (t/год)	28 000	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (m ³ /год)	52 850	
Корисници услуга:	6 384	
• грађани са површином у m ²	2 138	
• правна лица са површином у m ²		
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања отпада:	10,00	
• грађани (дин/m ²)	799,93	
• грађани (дин/канти 120 литара-4месечно)	25,00	Плаћање према категорији припадности групама корисника
• правна лица (дин/m ²)		
• установе (дин/m ²)	25,00	

Табела 4.7.10-2. Основни показатељи пословања ЈПКП "Лазаревац"

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈПКП „ЛАЗАРЕВАЦ“		
Укупан број запослених	732	
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	51	
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	55 841	
Укупни приходи ЈКП (хиљада динара)	808 832	
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпад (хиљада динара)	212 653	
Добитак/губитак у хиљадама динара	-247.422	
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп. и депон. отпада (динара):	амортизација	2 218 434
	материјални трошкови и одржавање	13 286 112
	плате	32 202 256
	гориво и енергија	18 000 000
	депонија	3 000 000
	остали оперативни трошкови	73 197 358
	укупно	141 904 160
Економска цена/производни трошкови (дин/м ²)		
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	(дин/м ³)	4 023,71
	(дин/т)	7594, 75
	(дин/м ² површине)	/
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	(дин/м ³)	2 685,03
	(дин/т)	5 068,01
	(дин/м ² површине)	/

4.7.11. Обреновац

Буџет СО Обреновац износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 1,6 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, општина може да се задужи максимално до износа од 50 % од укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Износ главнице и камате (ануитета) који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задужења за финансирање капиталних инвестиција не може бити већа од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Максимално могуће задужење општине се процењује на око 6,81 милиона евра (односно око 2,04 милиона евра годишњих ануитета). Уколико би се пројекат делом финансирао из кредитних средстава, на основу последњих тржишних информација, камата на кредите за локалне самоуправе за ову намену је на нивоу од 3,85% док је рок отплате 12 година, са грејс периодом од две године. На основу тога прорачунати су могући износи годишњих ануитета за горе наведене услове. Наиме, уколико би се СО задужила на максимални износ кредита од 6,81 милиона евра, годишњи ануитети би износили 0.82 милиона евра.

Табела 4.7.11-1. Основни подаци о СО Обреновац

Редни број	Опис	Назив/износ
1.	Назив општине	Обреновац
2.	Комунално предузеће за изношење, транспорт и депоновање отпада	ЈКП Обреновац
3.	Површина општине у km ²	410
4.	Број становника општине	72524
5.	Број домаћинства општине	23712
6.	Просечна бруто зарада по запосленом	72 927
7.	Буџет општине (у хиљадама динара)	1 600 774
8.	Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. ануитета (у хиљ. дин.)	800 387 240 116
9.	Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни ануитет за законски могуће задужење (еври/годишње)	821 784

ЈПКП "Обреновац" је пословало у претходној години са губитком у износу од 5.106 хиљада динара. Укупан приход ЈКП је износио око 562,48 милиона динара, од чега је приход организационе јединице за изношење, транспорт и депоновање смећа износио око 189,02 милиона динара. Садашња цена услуге сакупљања, одвожења и депоновања отпада је довољна за просту репродукцију, односно за покриће свих трошкова. Предузеће није у могућности да из прихода издвоји средства неопходна за набавку новије и додатне опреме у циљу квалитетнијег и ефикаснијег обављања поверене функције изношења отпада. За куповину нових возила и контејнера неопходна су средства општине, донације или кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 1.653 динара.

Табела 4.7.11-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Обреновац" Обреновац

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ОБРЕНОВАЦ"	
Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог отпада (t/год)	73 000
Корисници услуга:	1 472 000
• грађани са површином у m ²	
• правна лица са површином у m ²	200 123
Цена услуга изношења, транспорта и депоновања смећа:	8,50/9,35 са пдв-ом
• грађани (дин/m ²)	
• правна лица (дин/m ²)	11,91/13,10 са пдв-ом
• установе (дин/m ²)	8,50/9,35 са пдв-ом
Укупан број запослених	197
Број запослених у РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада	54
Просечна бруто примања по запосленом (дин/месечно)	74 857
Укупни приходи ЈКП (у хиљадама динара)	562 482
Приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (у хиљадама динара)	189 021
Добитак/губитак у хиљадама динара	5 106
Калкулативни елементи за формирање (економске) цене услуга изношења, трансп. и депон. отпада (динара):	18 000 000
1. амортизација	9 632 108
2. материјални трошкови и одржавање	51 342 236
3. плате	20 593 879
4. гориво и енергија	5 074 098
5. депонија	

Табела 4.7.11-2. Основни показатељи пословања ЈКП "Обреновац" Обреновац

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА ЈКП "ОБРЕНОВАЦ"	
6. остали оперативни трошкови	16 031 667
7. укупно	120 673 988
Економска цена/производни трошкови (дин/м ²)	
Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/м ³)	2 586,71
(дин/т)	
(дин/м ² површине)	113,04
Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/м ³)	1 653,06
(дин/т)	
(дин/м ² површине)	72,17

Табела 4.7.12. Сумарни преглед техно економских показатеља

ОПИС	Ваљево "Видрак"	Уб "Ђунис"	Лајковац "Г. Чистоћа"	Љиг "Комуналац"	Мионица "Водовод"	Осечина "Осечина"	Владимирци "Извор"	Коцељева "Прогрес"	Барајево "10. Октобар"	Лазаревац "Лазаревац"	Обреновац "Обреновац"
Количине сакупљеног, транспортваног и депонованог смећа (т/год)	37 969	8 605	9 988	1 828	915	2 019	2 100	2 841	8 500	28 000	73 000
Приходи комуналног предузећа (000) дин.	319 443	51 059	186 111	43 634	117 754	81 713	96 735	74 885	133 956	808 832	562 482
Приходи РЈ за сакупљање отпада (000) дин.	157 595	21 740	50 865	8 482	14 752	8 025	6 235	9 618	45 787	212 653	189 021
Расходи комуналног предузећа (000) дин.	304 537	53 467	185 777	43 624	116 898	78 910	96 104	65 267		1 056 254	557 376
Расходи РЈ за сакупљање отпада (000) дин.	115 099	53 468	11 458	8 197	16 167	10 528	6 078	9 081	33 958	141 904	120 674
Калкулативни елементи за формирање цене (дин):											
Амортизација	3 914 685	3 991 223	528 400	815 187		1 187 000		324 000		2 218 434	18 000 000
Материјални трошкови и одржавање	9 155 810	4 142 000	747 320	895 575	1 388 100	540 000	639 574	734 000	6 100 000	13 286 112	9 632 108
Плате	56 316 908	20 303 306	5 706 650	1 257 000	5 922 846	7 514 000		5 124 000	12 300 000	32 202 256	51 342 236
Горив и енергија	18 439 513	5 747 085	3 130 480	1 267 536	6 454 199	647 000	62 400	1 743 000	10 233 000	18 000 000	20 593 879
Депонија	4 000 000	2 550 000	865 360	2 860 524	1 049 260	740 000	4 463 282	645 000	5 325 000	3 000 000	5 074 098
Остали оперативни трошкови	23 272 236	16 734 108	480 000	1 101 523	1 352 150	200 000	912 250	511 000		73 197 358	16 031 667
Укупно	115 099 152	53 467 724	11 458 210	8 197 345	16 166 555	10 528 000	6 077 506	9 081 000	33 958 000	141 904 160	120 673 988
Специфични приходи РЈ за сакупљање отпада:											
дин/м3	1 452,72	1 235,56	3 179,14	2 088,56	4 191,55	781,1	1 141,94	1 137,55		4 023,71	
дин/т	4 150,62	2 508,99	5 087,52	4 640,99	16 122,15	3 974,27	2 969,04	3 385,43	5 386,71	7594, 75	2 586,71
дин/м2	80,34	83,18	358,11	75,18	129,83	83,87		78,2	46,08		113,04
Специфични расходи РЈ за сакупљање отпада:											
дин/м3	1 060,99	3 039,15	716,27	2 018,15	4 593,47	1 024,82	1 113,10	1 074,04		2 685,03	
дин/т	3 031,40	6 213,56	1 146,56	4 484,56	17 668,81	5 214,46	2 894,05	3 196,41	3 995,06	5 068,01	1 653,06
дин/м2	58,68	204,57	80,85	73,17	142,28	110,17		73,83	34,17		72,17

4.8. Оцена постојећег стања у управљању отпадом у региону

На основу прегледа постојећег стања у 11 јединица локалних самоуправа Колубарског региона за управљање отпадом, може се констатовати следеће:

- У свим општинама постоје комунална предузећа која се баве пословима сакупљања, транспорта и депоновања отпада,
- Комунална предузећа се не баве искључиво пословима управљања отпадом, већ су у њиховој надлежности и други комунални послови (гробља, пијаце, водоснабдевање и др.),
- У квалификационој структури запослених у комуналним предузећима нема довољно стручних кадрова, посебно квалификованих за управљање отпадом,
- Надзор над спровођењем општинских одлука које се односе на комуналне делатности, хигијену и чистоћу поверен је надлежним општинским органима комуналне инспекције;
- Не постоје одељења за заштиту животне средине на нивоу свих општина.
- Опасан отпад је у надлежности Републике. За оператере који се баве сакупљањем, транспортом, привременим складиштењем и третманом отпада, у складу са Законом о управљању отпадом уведене су дозволе за управљање отпадом.
- Комунална предузећа немају формални уговор за сакупљање отпада из домаћинства са општинским властима, иако имају одлуку која је правно дефинисана и која укључује сакупљање отпада од домаћинства и државних зграда (школа, библиотека итд.), отпада од чишћење улица, отпада из паркова и зеленила и отпада са пијаце.
- Сакупљање отпада из болница, здравствених установа и индустријских објеката, не спада у надлежност комуналних предузећа, већ ове установе морају имати појединачне уговоре са неким другим овлашћеним оператером за ту врсту услуге.
- достављени подаци о количинама и саставу комуналног отпада нису довољно прецизни, па постоји проблем у прогнози будућих количина што може изазвати тешкоће у планирању капацитета,
- Опасан отпад из предузећа и установа, који достављају податке о управљању отпадом за НРИЗ и ЛРИЗ се углавном предаје овлашћеним оператерима на даље поступање (третман, складиштење, одлагање, искоришћење..).
- Нема података о такозваном историјском отпаду који је заостао из периода ранијих активности предузећа на локацији,
- Сакупљање отпада је генерално ограничено на урбане центре и проценат покривености сакупљањем отпада у већини општина одговара проценту становника који живи у урбаним срединама. Дакле, технологија транспорта отпада друмским возилима је једино присутна, а условљена је и одређена са: количином и саставом отпада, величином и врстом контејнера за прикупљање отпада, просторним размештајем контејнера и њиховом удаљеношћу од места одлагања, расположивим транспортним возилима, карактеристикама транспортних путева итд.
- По доступним подацима, скоро сви становници урбаних центара користе неке врсте услуга за сакупљање отпада и на овом нивоу, сакупљање отпада прилично добро функционише. Понекад сакупљање такође обухвата и шире делове града и предграђа, али ређе руралне делове општина.
- Контејнери за отпад (обично у власништву ЈКП-а од 1,1 m³ и у неким случајевима од 4÷5 m³) у већини случајева не задовољавају потребе и/или су у лошем стању.
- Возни парк је прилично стар, са просечном старошћу од 15 година. Ово је нарочито изражено у мањим општинама, која углавном располажу са по једним камионом - смећаром.
- Возила обично нису укључена у буџет ЈКП. Када је потребна набавка новог возила, подноси се захтев општини за средства из општинског буџета. Обично не постоје планови за неопходне инвестиције у вези са проширивањем услуга сакупљања отпада на приградске и руралне области и нису урађене процене у погледу проширивања услуга за сакупљање отпада (ако се упореди потенцијални додатни

приход од нових претплатника за сакупљање отпада и одговарајуће инвестиције и оперативни трошкови).

- Не постоје одвојени системи за сакупљање опасног отпада из домаћинства.
- Комунални отпад се са територије 11 општина Региона одлаже на 9 санитарно неуређених општинских депонија. Изузев Барајева које свој комунални отпад депонује ван територије своје општине (у Винчу) и Мионице која нема услове за депоновање отпада на територији своје општине, остале општине имају своје несанитарне депоније
- Нека ЈКП имају свест о санитарним проблемима ове врсте па су за сакупљање ван градских области поставили контејнере у руралним насељима (углавном у недовољном броју) или незванично одредили одређене површине за дивље депоније. У овим случајевима проблем им представља транспорт отпада због недовољног броја транспортних средстава. Ова ЈКП намеравају да прошире обухват деловања чим то њихови буџети дозволе.
- Од предвиђених инфраструктурних капацитета за рециклажу и третман отпада реализовани су: рециклажни центар у Ваљеву, две ТС у Ваљеву и Коцељеви и постројење за сепарацију комуналног мешаног отпада у Обреновцу.
- Иако већи део територије Региона обухвата рурално подручје, оно је делимично изостављено из процеса организованог сакупљања отпада, нарочито у мањим општинама. Као последица неорганизованог сакупљања отпада у руралноом подручју, присутне су дивље депоније, које се углавном налазе поред путева, поред водотока, а врло често се отпад и пали.
- С обзиром на недовољну покривеност становништва организованим прикупљањем од стране ЈКП, на територији 11 општина у 2018. години регистровано је 169 дивљих депонија/сметлишта. Укупна површина дивљих депонија у Региону је 17.760 m², без површина дивљих депонија у општинама Коцељева и Владимирци, који нису доставили податке. Укупна количина отпада на дивљим депонијама је 14.724 t.
- На неким градским депонијама не постоји никаква инфраструктура, нити механизација за санитарно функционисање. Најдрастичнији пример је општина Љиг, која свој отпад довози и одлаже без икаквог уређења, сабијања, прекривања инертним материјалом, нема обезбеђења, нити оgrade, како би се спречило одлагање осталог (индустријског или кућног опасног отпада).
- На свим депонијама, у мањој или већој мери одлажу се, осим комуналног и друге врсте отпада које често имају својства опасних материја, иако је то прописима забрањено.
- Поступци рециклаже и других опција третмана, чак и у општинама које поседују одговарајуће капацитете, нису у потпуности искоришћене, тако да на одлагалиштима заврши велика количина вредних секундарних сировина.
- Примарна селекција је заступљена у мањем обиму или у неким општинама уопште није заступљена, јер нема одговарајућих посуда и механизације за прикупљање. И у оним општинама, где је у ранијем периоду било покушаја организованог прикупљања отпада примарном селекцијом, формирањем рециклажних острва, сада је скоро нема. Основни разлог, како се наводи је цена откупа рециклабила, која није довољна ни за покривање трошкова. Ипак, за потребе рециклера на већини општинских сметлишта организовано је издвајање секундарних сировина из довеженог мешаног комуналног отпада ангажовањем индивидуалних сакупљача
- Није заживела пракса повраћаја амбалаже и амбалажног отпада произвођачима производа, који после употребе постају отпад или њихова амбалажа, иако је то Законом о управљању отпадом и Законом о управљању амбалажом и амбалажним отпадом постала обавеза произвођача и збрињавање отпада урачунато у цену производа. Власници отпада, нарочито грађани, на пример амбалажу од пестицида и остатке пестицида одлажу заједно са комуналним отпадом на дивље депоније или их спаљују, чиме долази до угрожавања квалитета животне средине.
- Иако се у већини општина врше едукативне акције о значају и начину правилног управљања отпадом, још увек је код већине становништва и запослених недовољно

- развијена свест и знање о одрживом управљању отпадом, поштовању хијерархије управљања отпадом и применама мера заштите животне средине,
- Специфични приходи организационих јединица за изношење, транспортовање и депоновање смећа износе од 781 динара/ m^3 у општини Осечина до 4 192 динара/ m^3 у општини Мионица (подаци о кубикажи за општине Барајево и Обреновац нису достављени). Просечни приходи свих анализираних организационих јединица за изношење, транспортовање и депоновање смећа износе 2 137 динара/ m^3 .
 - Просечни приходи свих анализираних организационих јединица за изношење, транспортовање и депоновање смећа износе 5 309 динара/тони.
 - Просечни приходи свих анализираних организационих јединица за изношење, транспортовање и депоновање смећа износе 116 динара/ m^2 .
 - Специфични расходи организационих јединица за изношење, транспортовање и депоновање смећа износе од 716 динара/ m^3 у општини Лајковац до 4.593 динара/ m^3 у општини Мионица (подаци о кубикажи за општине Барајево и Обреновац нису достављени). Просечни расходи свих анализираних организационих јединица за изношење, транспортовање и депоновање смећа износе 1 925 динара/ m^3 .
 - Просечни расходи свих анализираних организационих јединица за изношење, транспортовање и депоновање смећа износе 4 957 динара/тони.
 - Просечни расходи свих анализираних организационих јединица за изношење, транспортовање и депоновање смећа износе 94 динара/ m^2 .
 - Специфични трошкови су већи од специфичних прихода у општинама Уб, Мионица и Осечина, док су осталим општинама остварени приходи подмирују настале трошкове.
 - Ради спречавања загађења животне средине даљим несанитарним одлагањем комуналног отпада, у складу са Стратегијом управљања отпадом, 11 општина Колубарског региона удружило се и формирало Колубарски регион за заједничко управљање отпадом
 - за потребе функционисања регионалног система управљања отпадом, децембра 2011. је основано Привредно друштво, Регионални центар за управљање отпадом (РЕЦ) "ЕКО-ТАМНАВА" доо Уб, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и Центра. Основна делатност предузећа "ЕКО Тамнава" доо Уб јесте да организује и координира пружање услуга управљања отпадом у региону, врши управљање изградњом и радом регионалне депоније, врши услуге транспорта комуналног, комерцијалног и индустријског неопасног отпада од трансфер станица општина чланица региона и спољних корисника до одлагалишта на комерцијалној бази. Такође, регионално предузеће се бави и активностима сакупљања и сепарације рециклабилног отпада, компостирања, као и развојем и унапређењем система у будућности (коришћење енергетских потенцијала, биогаса и др.).
 - Изабрана је локација за Регионални центар за управљање отпадом са депонијом за одлагање неопасног отпада, која се налази на простору откопних поља Колубарског лигнитског басена, између копова "Тамнава исток" и "Тамнава Запад" на подручју копа "Тамнава Запад", у месту Каленић на територији општина Уб и Лајковац и урађен низ стратешких докумената и пројектне документације у циљу реализације плана. У току је израда Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу регионалне санитарне депоније комуналног отпада „Каленић” - I Фаза, коју ради Енергопројект хидроинжењеринг, Београд.
 - РЕЦ Еко-Тамнава је добила званичан документ од највиших државних органа Републике Србије у вези проглашења јавног интереса за експропријацију, односно административни пренос непокретности земљишта и објеката на земљишту на територији општине Уб и општине Лајковац, у циљу изградње објеката комуналне и саобраћајне инфраструктуре, односно регионалног центра за управљање отпадом. Општина Уб се одређује за крајњег корисника експропријације (Службени гласник број 465-91721201, 1.11.2013). Ова процедуре је била први корак у добијању релевантних дозвола. Тренутно, израда пројектне документације изградње РЕЦ је у фази израде Пројекта за грађевинску дозволу.

- За потребе Региона и усклађивања са Стратегијом управљања отпадом потребно је, изградити недостајућу инфраструктуру по општинама Региона и изградити рециклажни центар у оквиру регионалне депоније на локацији Каленић.
- За већину постојећих несанитарних општинских одлагалишта отпада, који ће бити активни за одлагање до изградње регионалне санитарне депоније, раде се пројекти санације и ремедијације.

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

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

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

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

- Промена структуре и броја становништва,
- Промена економске ситуације,
- Промена у потражњи и природи потрошних добара,
- Степен технолошког развоја,
- Ефекти промене политике.

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

У табели 5-1. приказан је природни прираштај становништва које чини Колубарски регион за период 1991-2011. година. На слици 5-1. приказан је прираштај становништва за период 2002-2011 година. Према подацима Републичког завода за статистику (<http://www.stat.gov.rs>), а према пописима од 1991-2002-2011. године, на подручју 11 општина Региона остварен је укупно негативан раст броја становника (види табелу 5-1.).

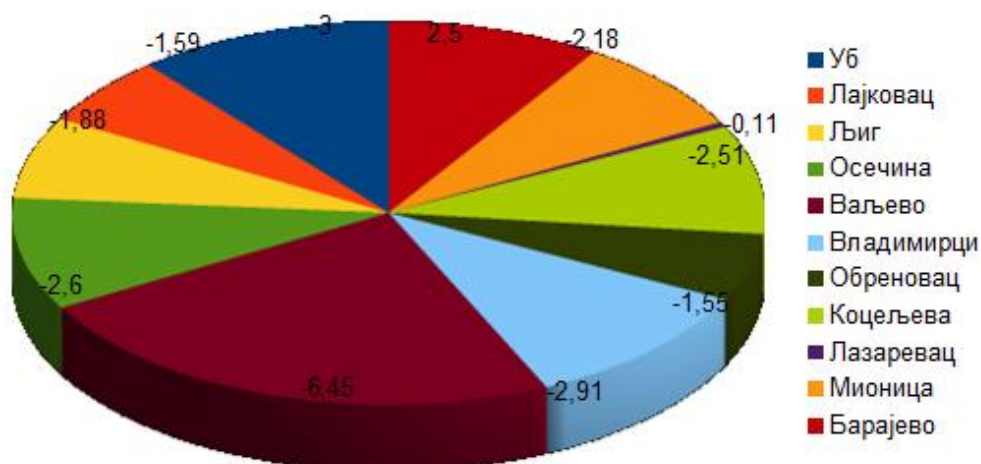
Табела 5-1. Подаци о становништву у 11 градова и општина Колубарском региону према пописима становништва периоду 1991-2002-2011. година

Редни број	Просторна јединица	Становништво (попис 1991)	Становништво (попис 2002)	Становништво (попис 2011)	Природни прираштај за период 2002-2011. на 1.000 становника
1.	Барајево	23.549	24.641	27.110	2,5
2.	Ваљево	98.755	96.761	90.312	-6,45
3.	Лазаревац	57.05	58.511	58.622	-0,11
4.	Уб	33.337	17.062	29.101	-3,00
5.	Лајковац	17.71	14.629	15.475	-1,59
6.	Обреновац	69.601	70.975	72.524	-1,55
7.	Мионица	17.613	15.135	14.335	-2,18
8.	Коцељева	16.973	15.636	13.129	-2,51

Табела 5-1. Подаци о становништву у 11 градова и општина Колубарском региону према пописима становништва периода 1991-2002-2011. година

Редни број	Просторна јединица	Становништво (попис 1991)	Становништво (попис 2002)	Становништво (попис 2011)	Природни прираштај за период 2002-2011. на 1.000 становника
9.	Љиг	16.131	16.513	12.754	-1,88
10.	Осечина	16.887	32.104	12.536	-2,60
11.	Владимирци	22.269	20.373	17.462	-2,91
	РЕГИОН	389.875	382.340	363.360	-2,52
	Промене у броју		-1,9%	-4,96%	

*Извор: Републички завод за статистику (попис становништва)



Слика 5-1. Природни прираштај становништва на 1000 становника за период 2002-2011. година у Колубарском региону

За потребе израде Студије изводљивости (2014. године) добијени су подаци од Републичког завода за статистику за прогнозу кретања становништва за период 2011-2041. Просечна годишња промена бројности становништва у процентима (%) за сваку општину Колубарског региона за период од 2019-2041. година, приказана је у следећој табели.

Табела 5-2 : Процена кретања бројности становништва у Колубарском региону за период 2019-2041 у % (извор: Републички завод за статистику)

Општина	2019-2021 %	2022-2026 %	2027-2031 %	2032-2036 %	2037-2041 %
Барајево	1,16	1,26	1,24	1,21	1,24
Ваљево	-0,56	-0,42	-0,29	-0,19	-0,06
Лазаревац	0,26	0,28	0,25	0,24	0,32
Уб	-0,87	-0,62	-0,46	0,19	0,7
Лајковац	-0,58	-0,2	-0,11	0,01	0,61
Обреновац	0,22	0,23	0,22	0,24	0,33
Мионица	-0,91	0,05	0,36	0,55	0,68
Коцељева	-1,29	-0,86	-0,13	0,34	0,63
Љиг	-1,03	-0,34	0,21	0,56	0,71
Осечина	-1,39	-1,01	-0,57	-0,11	0,21
Владимирци	-1,23	-1,02	-0,5	0,19	0,36
УКУПНО РЕГИОН	-0,25	-0,06	0,08	0,24	0,4

*Подаци заокружени због Excel апликације

Из табеле 5-2 се види да ће се негативни тренд раста броја становника за Регион наставити до 2027. године, а од 2027. постаће позитиван.

Сходно подацима добијеним од Републичког завода за статистику о прогнози кретања становништва формираног Колубарског региона, за период 2019-2041. година, у табели 5-3. и 5-4. је приказана прерачуната пројекција укупног становништва и пројекција становништва обухваћеног организованим прикупљањем отпада у региону, за предвиђени плански период.

Наша земља налази се у предприступном периоду ЕУ, па се очекује да ће предвиђене економске и друге мере и повољан амбијент за инвестиције довести до пораста бруто друштвеног производа, што у крајњем може допринети заустављању негативног тренда природног прираштаја, а касније и да постане позитиван тренд (очекивано након 2027. године).

Табела 5-3. Пројекција броја становника Колубарског региона за период 2019-2033. година

Становништво	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Барајево	27.558	27.622	27.685	27.755	27.825	27.894	27.964	28.034	28.103	28.173	28.242	27.558	28.312	28.450	28.519
Ваљево	89.459	89.359	89.258	89.183	89.108	89.034	88.959	88.884	88.832	88.780	88.729	89.459	88.677	88.592	88.558
Лазаревац	58.843	58.873	58.904	58.871	58.838	58.805	58.772	58.739	58.768	58.798	58.827	58.843	58.856	58.914	58.942
Уб	28.648	28.598	28.548	28.512	28.477	28.442	28.406	28.371	28.345	28.319	28.293	28.648	28.266	28.251	28.262
Лајковац	15.244	15.226	15.208	15.202	15.196	15.190	15.184	15.178	15.175	15.171	15.168	15.244	15.165	15.162	15.162
Обреновац	72.779	72.811	72.843	72.877	72.910	72.944	72.977	73.011	73.043	73.075	73.107	72.779	73.139	73.207	73.242
Мионица	14.020	13.994	13.969	13.970	13.972	13.973	13.974	13.976	13.986	13.996	14.006	14.020	14.016	14.041	14.057
Коцељева	12.786	12.753	12.720	12.698	12.676	12.654	12.632	12.610	12.607	12.604	12.601	12.786	12.597	12.603	12.611
Љиг	12.476	12.450	12.424	12.416	12.408	12.399	12.391	12.382	12.387	12.393	12.398	12.476	12.403	12.422	12.436
Осечина	12.196	12.162	12.128	12.104	12.079	12.055	12.030	12.006	11.992	11.978	11.965	12.196	11.951	11.935	11.932
Владимирци	17.068	17.026	16.983	16.949	16.914	16.879	16.845	16.810	16.793	16.776	16.760	17.068	16.743	16.732	16.739
РЕГИОН-УКУПНО	361.079	360.875	360.671	360.537	360.403	360.269	360.134	360.000	360.032	360.063	360.095	361.079	360.126	360.309	360.460

Табела 5-4.: Пројекција броја становника Колубарског региона обухваћених организованим прикупљањем од стране ЈКП за период 2019-2033. година

Становништво	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Барајево	25.050	26.240	26.854	27.755	27.825	27.894	27.964	28.034	28.103	28.173	28.242	28.312	28.381	28.450	28.519
Ваљево	71.925	80.423	84.796	89.183	89.108	89.034	88.959	88.884	88.832	88.780	88.729	88.677	88.626	88.592	88.558
Лазаревац	42.249	47.099	53.013	58.871	58.838	58.805	58.772	58.739	58.768	58.798	58.827	58.856	58.886	58.914	58.942
Уб	21.572	24.308	27.120	28.512	28.477	28.442	28.406	28.371	28.345	28.319	28.293	28.266	28.240	28.251	28.262
Лајковац	4.924	6.852	8.365	9.881	12.157	13.671	15.184	15.178	15.175	15.171	15.168	15.165	15.161	15.162	15.162
Обреновац	66.812	69.171	70.658	72.877	72.910	72.944	72.977	73.011	73.043	73.075	73.107	73.139	73.172	73.207	73.242
Мионица	3.365	4.898	6.984	9.081	11.177	12.576	13.974	13.976	13.986	13.996	14.006	14.016	14.026	14.041	14.057
Коцељева	3.913	5.101	6.360	8.254	10.141	11.389	12.632	12.610	12.607	12.604	12.601	12.597	12.594	12.603	12.611
Љиг	5.589	6.848	7.455	8.691	9.926	11.159	12.391	12.382	12.387	12.393	12.398	12.403	12.408	12.422	12.436
Осечина	7.989	9.122	10.309	11.256	12.079	12.055	12.030	12.006	11.992	11.978	11.965	11.951	11.937	11.935	11.932
Владимирци	3.345	5.108	6.793	9.322	11.840	14.347	16.845	16.810	16.793	16.776	16.760	16.743	16.726	16.732	16.739
РЕГИОН-УКУПНО	256.733	285.169	308.708	333.683	344.478	352.315	360.134	360.000	360.032	360.063	360.095	360.126	360.158	360.309	360.460

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

Да би се планирале будуће количине настајања отпада потребно је имати податке о постојећем стању управљања отпадом. Ради прикупљања ажурних података о постојећем стању управљања отпадом у Региону, израђивачи плана су припремили Упитник, који је прослеђен општинама почетком 2019. године. Све општине су доставиле доступне податке о постојећем стању управљања отпадом, који су презентовани у Табели 4.2.1-1, а од стране израђивача плана потом су извршена и теренска истраживања. Подаци о количинама и морфолошком саставу отпада приказани у Поглављу 4.2. у већини општина нису резултат мерења количина прикупљеног и измереног отпада на колској ваги (ваге на општинским депонијама имају само Обреновац и Коцељева) сваког возила које одвози отпад на одлагање на општинско одлагалиште, нити резултат стандардизованих поступака испитивања, у складу са Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе. Процена, у већини случајева отпада који се прикупља, транспортује и одлаже на депоније процењена је на основу тежине и броја турнуса возила која транспортују отпад на депонију, док је морфолошки састав компоненти у отпаду такође процењен за све општине региона, осим општине Осечина у којој су од стране особља ЈКП вршена одређена сезонска мерења морфолошког састава отпада (у зимском и летњем периоду). Као база за процену морфолошког састава у општинама Региона, послужили су подаци анализе морфолошког састава и количина отпада у РС урађене од стране Департмана за инжењерство заштите животне средине Факултета техничких наука у Новом Саду, 2009. године, у оквиру пројекта „Утврђивање састава отпада и процене количине у циљу дефинисања стратегије управљања секундарним сировинама у склопу одрживог развоја Републике Србије“. Подаци су упоређени са просечном структуром отпада на постојећој несанитарној општинској/градској депонији, на основу чега је апроксимативно одређен састав отпада.

Према подацима достављеним од ЈКП, у 2018.ој години у Региону је укупно прикупљено 177.950 t комуналног отпада од становништва, индустрије и установа. Обим организованог сакупљања је око 71%, што значи да се у Региону сакупља отпад од око 256.807 становника, у поређењу са пројектованим бројем становника у Региону за 2018. годину од 361.282 становника. Прорачуната количина отпада коју, према подацима о обухвату становништва организованим прикупљањем отпадом, продукује просечан становник из 11 општина и градова Колубарског региона износи 693 kg/годишње или 1,9 kg/дневно. Поређења ради, у земљама ЕУ-а за 2016. годину, укупне количине комуналног отпада варирају значајно, у распону од 777 kg по становнику у Данској до 261 kg по глави становника у Румунији. Варијације у продукцији отпада одраз су потрошње и економског развоја, али зависе и од начина, како се комунални отпад прикупља и њиме управља. Треба нагласити и да се од стране ЈКП повремено врши чишћење дивљих депонија у општинама региона, а отпад који се уклони одлаже се на општинске депоније, тако да и становници који нису укључени у организовано сакупљање и одвожење отпада, посредно учествују у укупно довеженом и одложеном отпаду на депоније. Такође, на општинске депоније се одложи и комунални, а често и инертни отпад из индустријских погона и установа, који некада самостално довозе свој генерисан отпад на депоније.

Имајући у виду напред наведено, годишње количине отпада који се прикупи, транспортује и одложи на депоније, достављене од стране ЈКП нису показатељ реалне количине отпада који је генерисан од становништва 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. Исказана продукована количина у региону од 693 kg отпада/становнику годишње, прорачуната из достављених података је нереална, за стандард у РС. За поузданије податке за примену у управљању отпадом, потребно је вршити редовна мерења количина на колској ваги и одређивати сезонски морфолошки састав отпада у складу са напред наведеним Правилником. Просечан морфолошки састав отпада из података достављених од стране ЈКП приказан је у Поглављу 4.2. (Табела 4.2.1-1. и на Слици 4.2.1-2.).

Резултати анализе количина и састава отпада у Колубарском региону урађени од Департмана за инжењерство заштите животне средине Факултета техничких наука у Новом Саду, као и анализе досадашњег начина поступања са отпадом разматране су и у оквиру Студије изводљивости изградње регионалног центра управљања отпадом Каленић, у оквиру пројекта „Подршка Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине у успостављању одрживог система управљања отпадом у Републици Србији“, ViPRO GmbH, 2014. године. Технички факултет у Новом Саду је спровео два мерења састава и количине комуналног отпада, који настаје у Колубарском региону (прво мерење у периоду од 08.04. до 14.04.2013, друго мерење је извршено у периоду од 08.07 до 19.07.2013.). Мерења су вршена према Правилнику о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе и ова мерења Министарство заштите животне средине је усвојило као меродавна. Морфолошки састав одређен на основу тих мерења приказан је у Табели 5-5.

Табела 5-5. Подаци о морфолошком саставу отпада (у %) у Колубарском региону из два спроведена мерења у 2013. години, Технички факултет, Нови Сад.

Фракција отпада	Април	Јули	Просек за Регион
Баштенски отпад	17,91%	16,22%	17,1%
Остали биоразградиви отпад (кухињски)	27,26%	35,94%	31,6%
Папир	4,69%	4,43%	4,6%
Стакло	3,00%	2,80%	2,9%
Картон	3,62%	3,77%	3,7%
Композитни материјали	1,08%	0,91%	1,0%
Метално паковање и остало	1,09%	0,48%	0,8%
Алу-конзерве	0,49%	0,56%	0,5%
Пластична амбалажа	3,92%	4,74%	4,3%
Пластичне кесе	7,31%	9,60%	8,5%
Тврда пластика	1,72%	2,14%	1,9%
Текстил	8,16%	6,40%	7,3%
Кожа	0,44%	0,54%	0,5%
Пелене	4,37%	3,70%	4,0%
Фине фракције (<20 mm)	14,94%	7,76%	11,4%

Процент учешћа комерцијалног отпада у комуналном отпаду процењен је на 5%. Мерења прикупљеног отпада из 2013. године показала су знатне варијације у погледу генерисаних количина, из јула, 334 kg/становнику годишње, а из априла 424 kg/становнику годишње, што просечно износи око 379 kg/становнику годишње или 1,03 kg/становнику дневно.

На основу напред анализираних података, имајући у виду и да је у међувремену порастао стандард становништва у Региону, као меродавна вредност настајања отпада за 2019. годину и даље прорачуне за плански период усвојена је просечна вредност настајања отпада од **400 kg/становнику годишње**. Ова вредност је већа од вредности која је дата у Националној стратегији управљања отпадом, 318 kg/становник/год (2009) или у Регионалном плану управљања отпадом, где износи 330 kg /становник/год (2010). Имајући у виду податке који су достављени од стране ЈКП, као и искуства других земаља сличног стандарда и чињеницу да су подаци у Националној стратегији и РПУО из 2010, стари око 10 година и да је стандард становништва у међувремену порастао, усвојена је напред наведена продукција отпада за Регион. Ова вредност је слична прорачунатој вредности годишње продукције отпада за 2019.-у годину датој у Идејном пројекту изградње Рециклажног центра са депонијом отпада у Каленићу, који је урађен у складу са подацима из Студије изводљивости.

С обзиром на очекивано просечно повећање БДП од око 4%, за наредни период усвојен је раст продукције отпада од 2% годишње. Сходно националној стратегији за управљање отпадом, потребно је предузети поред институционалних и одговарајуће техничке мере за побољшање система управљања отпадом од којих су најважније:

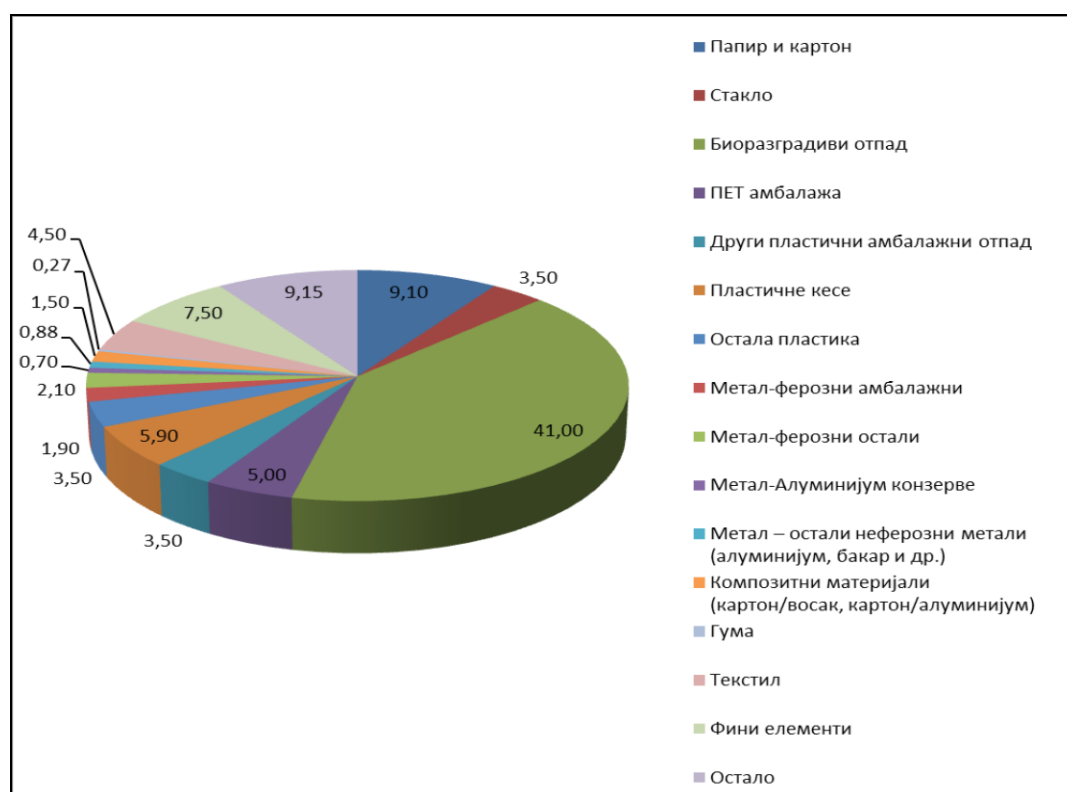
- Проширење обухвата становништва организованим прикупљањем од стране ЈКП,
- Примена принципа хијерархије управљања отпадом, којим се дају предности одређеним опцијама управљања отпадом које имају наефектније решење за животну средину. Сходно хијерархији управљања отпадом смањење настајања отпада је најнефективније решење за животну средину. Међутим, тамо где даље смањење није практично применљиво, производи и материјали могу бити искоришћени поново, било за исту или другу намену. Уколико та могућност не постоји, отпад се даље може искористити кроз рециклажу или компостирање, или кроз добијање енергије. Само ако ни једна од претходних опција не даје одговарајуће решење отпад треба одложити на депонију.

У складу са циљевима Националне стратегије управљања отпадом, очекује се да ће се обухват сакупљања отпада у региону повећавати у наредном периоду и до 2025. године постићи 100% обухваћеност (види табелу 5-4.). Општине које већ имају релативно висок обухват становништва организованим прикупљањем отпада (Обреновац, Барајево, Ваљево, Лазаревац и Уб) ће 100% обухваћеност постићи до 2022. године, док ће мање општине са становништвом које је већински заступљено у руралном подручју (Лајковац, Мионица, Коцељева, Љиг, Осечина и Владимирци), имати дужи период за постизање циља од 100% обухвата организованим прикупљања отпадом тј. до 2025. године.

На основу података из Упитника достављених од стране надлежних општинских ЈКП и прорачунатог састава отпада у Региону за 2018. годину (табела 4.2.1-1, поглавље 4.2) и података о морфолошком саставу отпада из два спроведена мерења у 2013 години, које је спровео Технички факултет, Нови Сад (табела 5-5), усвојен је морфолошки састав отпада који ће се прикупљати у региону, приказан у табели 5-6. и на слици 5-2. Иако је могуће да ће се састав отпада који настаје у региону мењати кроз време, под утицајем економских критеријума, тешко је направити валидну прогнозу за будућност и због тога се усвојен састав отпада задржава за цео плански период. На основу података о броју становника обухваћених организованим прикупљањем отпада у Региону приказаним у табели 5-4, усвојеној продукцији отпада од 400 kg/становнику годишње и планираном годишњем расту продукције отпада од 2%, у табелама 5-7 и 5-8 приказана је пројекција годишњих количина отпада прикупљеног организованим прикупљањем од стране ЈКП за плански период 2019-2033. године, по општинама региона и по компонентама отпада.

Табела 5-6. Усвојен морфолошки састав отпада за плански период

Ред.бр.	Компонента	Удео,%
1.	Папир и картон	9,1
2.	Стакло	3,5
3.	Биоразградиви отпад	41
4.	ПЕТ амбалажа	5
5.	Други пластични амбалажни отпад	3,5
6.	Пластичне кесе	5,9
7.	Остала пластика	3,5
8.	Метал-ферозни амбалажни	1,9
9.	Метал-ферозни остали	2,1
10.	Метал-Алуминијум конзерве	0,7
11.	Метал – остали неферозни метали (алуминијум, бакар и др.)	0,88
12.	Композитни материјали (картон/восак, картон/алуминијум)	1,5
13.	Гума	0,27
14.	Текстил	4,5
15.	Фини елементи	7,5
16.	Остало	9,15
	Укупно	100



Слика 5-2. Усвојен морфолошки састав отпада за плански период 2019-2029.год.

Табела 5-7. Пројекција годишњих количина отпада прикупљеног организованим прикупљањем од стране ЈКП за период 2019-2033. година по општинама Региона

Становништво	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Барајево	10.020	10.706	11.176	11.781	12.047	12.319	12.597	12.881	13.171	13.468	13.771	14.081	14.398	14.721	15.052
Ваљево	28.770	32.813	35.289	37.857	38.581	39.320	40.072	40.839	41.632	42.441	43.264	44.104	44.960	45.841	46.740
Лазаревац	16.900	19.216	22.062	24.989	25.475	25.970	26.474	26.989	27.542	28.108	28.684	29.272	29.873	30.484	31.109
Уб	8.629	9.918	11.286	12.103	12.330	12.561	12.796	13.036	13.284	13.537	13.795	14.058	14.326	14.618	14.916
Лајковац	1.969	2.796	3.481	4.194	5.264	6.038	6.840	6.974	7.112	7.252	7.396	7.542	7.691	7.845	8.002
Обреновац	26.725	28.222	29.405	30.935	31.568	32.214	32.873	33.546	34.232	34.933	35.647	36.376	37.120	37.880	38.656
Мионица	1.346	1.998	2.907	3.855	4.839	5.554	6.295	6.421	6.555	6.691	6.829	6.971	7.115	7.266	7.419
Коцелјева	1.565	2.081	2.647	3.504	4.391	5.030	5.690	5.794	5.908	6.025	6.144	6.265	6.389	6.521	6.656
Љиг	2.236	2.794	3.102	3.689	4.298	4.928	5.581	5.689	5.805	5.924	6.045	6.169	6.295	6.428	6.564
Осечина	3.195	3.722	4.290	4.778	5.230	5.324	5.419	5.516	5.620	5.726	5.834	5.944	6.056	6.175	6.298
Владимирци	1.338	2.084	2.827	3.957	5.126	6.336	7.588	7.724	7.870	8.020	8.172	8.327	8.485	8.658	8.835
РЕГИОН-УКУПНО	102.693	116.349	128.472	141.642	149.149	155.593	162.226	165.409	168.732	172.125	175.582	179.109	182.708	188.376	190.247

Табела 5-8. Пројекција годишњих количина отпада Региона, по компонентама, прикупљеног организованим прикупљањем од стране ЈКП за период 2019-2033. година

Компонента/ година	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Папир и картон	9.345	10.588	11.691	12.889	13.573	14.159	14.763	15.052	15.355	15.663	15.978	16.299	16.626	17.151	17.312
Стакло	3.594	4.072	4.497	4.957	5.220	5.446	5.678	5.789	5.906	6.024	6.145	6.269	6.395	6.596	6.659
Биоразградиви отпад	42.104	47.703	52.674	58.073	61.151	63.793	66.513	67.818	69.180	70.571	71.989	73.435	74.910	77.273	78.001
ПЕТ амбалажа	5.135	5.817	6.424	7.082	7.457	7.780	8.111	8.270	8.437	8.606	8.779	8.955	9.135	9.424	9.512
Др. пластични амбал. отпад	3.594	4.072	4.497	4.957	5.220	5.446	5.678	5.789	5.906	6.024	6.145	6.269	6.395	6.596	6.659
Пластичне кесе	6.059	6.865	7.580	8.357	8.800	9.180	9.571	9.759	9.955	10.155	10.359	10.567	10.780	11.120	11.225
Остала пластика	3.594	4.072	4.497	4.957	5.220	5.446	5.678	5.789	5.906	6.024	6.145	6.269	6.395	6.596	6.659
Метал - Fe амбалажни	1.951	2.211	2.441	2.691	2.834	2.956	3.082	3.143	3.206	3.270	3.336	3.403	3.471	3.581	3.615
Метал - Fe остали	2.157	2.443	2.698	2.974	3.132	3.267	3.407	3.474	3.543	3.615	3.687	3.761	3.837	3.958	3.995
Метал - Al конзерве	719	814	899	991	1.044	1.089	1.136	1.158	1.181	1.205	1.229	1.254	1.279	1.319	1.332
Метал – остали неферозни метали (Al, Cu...)	904	1.024	1.131	1.246	1.313	1.369	1.428	1.456	1.485	1.515	1.545	1.576	1.608	1.659	1.674
Композ. матер. (картон/восак, картон/алумин.)	1.540	1.745	1.927	2.125	2.237	2.334	2.433	2.481	2.531	2.582	2.634	2.687	2.741	2.827	2.854
Гума	277	314	347	382	403	420	438	447	456	465	474	484	493	509	514
Текстил	4.621	5.236	5.781	6.374	6.712	7.002	7.300	7.443	7.593	7.746	7.901	8.060	8.222	8.481	8.561
Фини елементи	7.702	8.726	9.635	10.623	11.186	11.669	12.167	12.406	12.655	12.909	13.169	13.433	13.703	14.135	14.269
Остало	9.396	10.646	11.755	12.960	13.647	14.237	14.844	15.135	15.439	15.749	16.066	16.388	16.718	17.245	17.408
УКУПНО РЕГИОН, t	102.693	116.349	128.472	141.642	149.149	155.593	162.226	165.409	168.732	172.125	175.582	179.109	182.708	188.470	190.247

Приказане будуће процене продукције отпада у Региону заснивају се ранијим и постојећим подацима и анализама о количини и саставу отпада, на статистичким подацима за пројекције раста становништва, економском развоју и очекиваном повећању БДП, а тиме и повећању производње отпада. Промене у потражњи и природи потрошних добара, промене у методама за прераду и ефекти промена политике, нису узети у обзир у проценама производње отпада.

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

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

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

У структури комуналног отпада који се генерише у Колубарском региону, органски биоразградиви отпад представља главну фракцију са око 41%, док папир и картон чине око 9,1%. Количина укупне пластике је око 12,9%, стакла око 3,5 %, метала око 4,7%, док остале фракције чине близу око 29%.

Амбалажни отпад заступљен је са око 30,3%, док укупан биоразградиви отпад (органски отпад од хране, из паркова и са јавних површина, папир и картон, текстил, дрво и фини елементи) износи око 67%.

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.

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 низа прописа, којим ће се извршити усклађивање са прописима ЕУ.

Што се тиче управљања отпадом у Колубарском региону, потребно је усклађивање пре свега са Оквирном Директивом о отпаду 2008/98/ЕС, која је измењена и допуњена Директивом 851/2018/ЕС, Директивом о 99/31/ЕС о депонијама, Директивом о 2010/75/ЕУ о индустријским емисијама, Директивом 2012/19/ЕС о отпадној електричној и електронској опреми (преиначена, допуњена најновијом Директивом (ЕУ) 2018/849), као и другим директивама које се односе на посебне токове отпада.

Процењена количина отпада који ће се сакупити за наредних 15 година дата је у табели 6-1, као и главни циљеви које треба постићи за смањење комуналног отпада за одлагање у складу са Оквирном Директивом о отпаду 2008/98/ЕС.

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

Година	Процењене количине КО која ће се сакупити у Региону	Количине КО које ће се издвојити за рециклажу и компостирање	Процењене количине отпада који ће се одложити на депонију, t/год
2019	102.693	13.081	89.612
2020	116.349	17.441	98.908
2021	128.472	21.802	106.670
2022	141.642	26.162	115.480
2023	149.149	30.522	118.626
2024	155.593	34.883	120.710
2025	162.226	39.243	122.983
2026	165.409	41.859	123.550
2027	168.732	44.475	124.257
2028	172.125	47.092	125.033
2029	175.582	49.708	125.874
2030	179.109	52324	126.785
2031	182.708	55.594	127.114
2032	188.470	58.865	129.606
2033	190.247	62.135	128.112

У току је израда нове Стратегије управљања отпадом, чији циљеви ће бити усаглашени са ЕУ директивама, истовремено уважавајући постојеће стање и могућности испуњавања циљева дефинисаних ЕУ легислативом. Остварењу тих циљева треба да допринесу и 11 општина и градова Колубарског региона. Као што је у Поглављу 5. наведено, за прорачун процене будућих количина усвојен је постепени раст продукције отпада, постепено са растом БДП, од око 2% годишње. Такође, предвиђено је постепено повећање обухвата сакупљања отпада, тако да се крајем 2025. године достигне 100% обухват сакупљања у свим општинама.

Састав отпада који ће се генерисати остаје исти као усвојен за 2019. годину у целом периоду до 15 година. Убудуће, потребно је постићи смањење настајања отпада, у складу са Националном стратегијом, која мора бити усклађена са ЕУ директивом о отпаду и захтевима ЕУ комисије за земље у предприступном периоду. Настајање отпада потребно је смањити поновним искоришћењем отпада, путем, на пример увођења система повратка амбалаже, поновног искоришћења грађевинског отпада, затим одвојеног сакупљања рециклата (систем две канте или слично). Део отпада насталог у Региону ће се издвојити у изграђеним и планираним рециклажним центрима са линијама за сепарацију и рециклажним двориштима.

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

Једанаест градова и општина које чине Колубарски регион за управљање отпадом склопиле су регионални споразум и определиле за изградњу регионалног центра са депонијом за одлагање неопасног отпада на локацији Каленић на којој ће заједнички одлагати отпад прикупљен у Региону.

За потребе функционисања регионалног система управљања отпадом (11 градова и општина Колубарског региона), децембра 2011. је основано Привредно друштво, Регионални центар за управљање отпадом (РЕЦ) "ЕКО-ТАМНАВА" доо Уб, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и Центра.

У току је израда Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу регионалног центра са депонијом комуналног и неопасног отпада. Предметном документацијом није предвиђено одлагање отпада из других јединица локалних самоуправа.

Рециклажни капацитети и ТС који су изграђени (РЦ са ТС у Ваљевоу, РЦ са претоварним местом у Обреновцу, ТС у Коцељеви), и планирани да се изграде (РЦ са ТС у Лазаревцу) на простору јединица локалних самоуправа пројектовани су за пријем и третман отпада из општина региона и није планирано прихватање отпада из јединица локалне самоуправе ван Региона.

Постоји иницијатива локалних самоуправа града Лознице, општина Мали Зворник, Љубовије и Крупња да се придруже Колубарском региону за управљање отпадом, за коју постоји позитивно мишљење/сагласност Министарства заштите животне средине. Могућност сарадње тј. придруживања Града Лознице, Општина Мали Зворник, Љубовије и Крупња Колубарском региону за управљање отпадом треба потврдити студијом оправданости.

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

Овим планом није планирано отпремање мешаног комуналног отпада насталог и прикупљеног у Региону у друге јединице локалне самоуправе, ван Колубарског региона.

Отпремање отпада, насталог на територији општина Региона, ван Региона укључује предају секундарних сировина, које имају карактер неопасног отпада (рециклабилне компоненте из комуналног и сличног отпада - гвожђе, обојени метали, папир и пластични материјали (ПЕТ и остала пластика), композитни материјали и опасног отпада (посебни токови отпада – ЕЕ отпад, отпадна уља, опасан индустријски отпад) овлашћеним оператерима за прикупљање, транспорт и третман, који имају одговарајућу дозволу добијену од надлежног органа и под условом да у Региону нема заинтересованих оператера за преузимање и трајно збрињавање.

Од укупно пријављене количине произведеног неопасног отпада за НРИЗ и ЛРИЗ од 5.074.740 t, највећа количина отпада ће се депоновати на депонијама пепела и шљаке и општинским/градским депонијама, а око **57.965 t** ће се даље збрињавати (рециклирати и предати на даљу употребу) ван територије Региона.

Према подацима из НРИЗ и ЛРИЗ достављених израђивачима плана у 2017. ој години у Региону је од стране обвезника из индустрије и установа пријављено генерисање око 153 t опасног отпада, који се предаје овлашћеним оператерима на даље управљање.

Највећа количина опасног отпада ће бити отпремљена ван територије општина Региона на коначно збрињавање (третман), око 144 t, док ће се остатак третирати и трајно збринуту у постројењима оператера, који послују на територији Региона (опасан медицински отпад).

Збрињавање индустријског отпада мора се урадити на прописима дефинисан начин и од стране оператера који има одговарајућу дозволу за третман или складиштење. Таквих капацитета на територији Регионе нема и он се мора отпремити ван Региона, а најчешће овај отпад се извози. Будуће количине опасног отпада зависиће у највећој мери од рада индустријских постројења у општинама региона.

Подаци о количинама отпада који ће се отпремити ван Региона су процењени и зависе од производње отпада и заинтересованости оператера.

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

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

Општине Колубарског региона своје мере треба да ускладе како би допринеле испуњавању Националних циљева за поновну употребу и рециклажу отпада.

У складу са ЕУ Директивом 2008/98/ЕС и Националном стратегијом управљања отпадом, потребно је достићи следеће циљеве за смањење комуналног отпада за одлагање (у односу на референтну годину):

- 30% од укупно насталог комуналног отпада до 2025. године
- 40% од укупно насталог комуналног отпада до 2030. године
- 50% од укупно насталог комуналног отпада до 2034. године.

На основу наведених претпоставки и циљева, израчуната је количина отпада која се предвиђа да се издвоји из комуналног отпада применом мера за смањење настајања отпада и издвајањем за искоришћење/рециклажу за наредни период од 15 година.

Од укупне количине отпада, која ће се генерисати у 2025, години када ће се достићи 100% обухват становништва организованим окупљањем од 162.226 t, да би Регион допринео постизању националних циљева према захтевима из Директиве 2008/98/ЕС, минимум 39.243 t ће се издвојити за рециклажу и поновну употребу, што значи да ће се на регионалну депонију транспортовати и одложити 122.983 t. У У. години, на крају планског периода за поновно искоришћење и рециклажу издвојиће се 49.708 t, од укупно сакупљених 175.582 t, а на депонију ће се одложити максимум 125.874 t (види табелу 6-1.). Процена је да ће почетак одлагања на регионалну депонију Каленић започети током 2021. године.

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

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

На основу наведених претпоставки и циљева, израчуната је количина отпада која је планирана да се издвоји из комуналног отпада применом мера за смањење настајања отпада и издвајањем за искоришћење/рециклажу за период од 2019-2033. године.

Табела 9-1. Процена количина отпада која ће се сакупљати, поново искористити и одложити на депонију да би се испунили захтеви измењене и допуњене Директиве 2008/98/ЕС, Директиве 851/2018/ЕС

Година	Процењене количине КО које ће се сакупити у Региону t/год	Количине КО које је потребно издвојити за рециклажу и компостирање t/год	Процењене количине отпада који ће се одложити на депонију, t/год
2019	102.693	13.081	89.612
2020	116.349	26.162	90.187
2021	128.472	39.243	89.229
2022	141.642	45.784	95.858
2023	149.149	52.324	96.825
2024	155.593	65.405	90.188
2025	162.226	71.956	90.281
2026	165.409	73.254	92.156
2027	168.732	74.562	94.171
2028	172.125	75.870	96.255
2029	175.582	77.178	98.404
2030	179.109	78.486	100.623
2031	182.708	79.794	102.914
2032	188.470	81.102	107.368
2033	190.247	82.410	107.837

Да би се постигли захтеви из Директиве 851/2018/ЕС, од укупне количине отпада, која ће се генерисати у 2025. години, када ће се достићи 100% обухват становништва организованим сакупљањем, од 162.226 t, минимум 71.956 t потребно је издвојити за рециклажу и поновну употребу, што значи да ће се на регионалну депонију транспортовати и одложити 90.281 t. У 2029. години, на крају планског периода за поновно искоришћење и рециклажу потребно је издвојити 77.178 t, од укупно сакупљених 175.582 t, а на депонију се може одложити максимум 98.404 t (види табелу 9-1).

9.1. Циљеви за смањење биоразградивог отпада

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

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

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

Како би се циљеви за биоразградив отпад ускладили са ЕУ законодавством, потребно је постићи следеће смањење биоразградивог комуналног отпада:

- краткорочно - најмање 25% од укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада
- до краја 2029. године - најмање 50% од укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада;
- до краја 2034. године - најмање 65% од укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада.

У Колубарском региону тренутно не постоје никаква претходна искуства и потребни административни и технички капацитети локалних ЈКП-а за управљање биоразградивим отпадом.

Ради смањења удела биоразградивог отпада у одложеном комуналном отпаду, јединице локалне самоуправе треба да донесу своје планове смањења биоразградивог отпада. Неке од мера за успостављање и унапређење управљања биоразградивим отпадом јесу: подстицање смањења настајања биоразградивог отпада и подстицање кућног компостирања.

У наредним годинама требало би увести систем одвојеног сакупљања био-отпада, као и кућно компостирање у сеоским и полуурбаним срединама, увођење пилот компостана у оквиру РС у Обреновцу, Ваљевоу и Лазаревцу, као и изградити регионално постројење за компостирање, чиме би кренуло усклађивање Региона са оквирном директивом и директивом о депонијама.

Осим компостирања био-отпада размотрити и могућност увођења компостирања споредних производа анималног порекла у затвореним реакторима-биоваторима. Према расположивим подацима из Стратегије за управљање отпадом 2010-2019. године, продукција отпада животињског порекла у Србији (кланични конфискати и лешеве угинулих животиња) обухвата 28.000 t/год. угинулих животиња и 245.000 t/год од чега се само око 20% организовано прерађује у кафилеријама. Остатак се одлаже без претходног третмана на депоније и закопава. За третман ове врсте отпада могу се користити такође микробиолошки процеси компостирања у затвореним реакторима биоваторима који се успешно користе у земљама ЕУ.

Циљеви за смањење биоразградивог отпада за Колубарски регион које треба остварити, како би се допринело усклађивању националних циљева са ЕУ законодавством су:

- до краја 2025. године - смањење 21.804 t/год
- до краја 2029. године - смањење 43.609 t/год
- до краја 2034. године - смањење 56.691 t/год

РС ће у наредном периоду водити интензивне преговоре са ЕУ, у вези обавезе достизања циљева у погледу смањења количина биоразградивог отпада који се одлаже на депоније. РЕЦ "Еко Тамнава" мора бити активно укључено у овај преговарачки процес.

9.2. Циљеви за смањење и рециклажу амбалажног отпада

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 и 95/2018 - други закон), као и доношењем Уредбе о утврђивању плана смањења амбалажног отпада за период од 2015. до 2019. године, ("Сл. гласник РС" број 144/14).

У складу са Уредбом, Национални циљеви који се односе на поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада у периоду за који се план доноси су општи циљеви и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада.

Општи циљеви су:

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

Специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада у складу са Уредбом, обухватају амбалажу од папира/картона, пластике, стакла, метала и дрвета. Рециклажа амбалажног отпада за период од 2015. до 2019. године врши се у проценту који је дат у табеларном прегледу за сваку годину која је обухваћена планом и за сваку врсту амбалаже (види табелу 9.2-1) за постизање општих циљева за поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада и специфичних циљева за рециклажу амбалажног отпада.

Табела 9.2-1. Општи циљеви за поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада, , према Уредби (144/14)

Општи циљеви					
Година	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
Поновно искоришћење, %	38	44	50	55	60
Рециклажа	31	36	42	48	55
Специфични циљеви					
Година	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
Папир/картон	38	42	47	53	60
Пластика	14	17	19	21	22,5
Стакло	19	25	31	37	43
Метал	23	29	34	39	44
Дрво	11	12	13	14	15

Наша земља испунила је Националне циљеве за рециклажу амбалажног отпада (преко 30%), који су дефинисани Уредбом о плану смањења амбалажног отпада за период 2015-2019. године, „Службени гласник РС“, број 144/14). У припреми је нова Уредба за наредни период од 5 година.

Да би се допринело остварењу Националних циљева, у Региону се планира увођење тзв, "суве канте" у коју би домаћинства издвајала рециклабилне компоненте из кућног отпада, изградња рециклажних острва и рециклажних дворишта са контејнерима за рециклабиле за све општине Региона (осим Барајева које планира заједничко рециклажно двориште са општином Лазаревац), као и издвајање рециклабилних компоненти у РЦ у Обреновцу, Ваљеву и Лазаревцу. Овим планом планира се и изградња хале за секундарну сепарацију у оквиру РЦУО „Еко Тамнава“ на локацији регионалне депоније Каленић.

Циљеви рециклаже ће се постепено повећавати кроз развијање јавне свести и информисања грађана о потреби укључивања у планирани тј. успостављени систем.

Новом Директивом о амбалажи и амбалажном отпаду, државе чланице ЕУ се обавезују да уведу системе за повратак и/или сакупљање / третман коришћене амбалаже да би се постигли следећи циљеви приказани у табели 9.2-2.

Табела 9.2-2. Циљеви у ЕУ за поновну употребу и искоришћење амбалаже и амбалажног отпада

Општи циљеви			
Година		2025	2030
Поновно искоришћење и рециклажа	%	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

Општине Региона, сразмерно уделу у количини генерисаног отпада у Региону, развијањем система за поновну употребу, путем одвојеног сакупљања, изградњом рециклажних дворишта и линија за издвајање амбалаже и амбалажног отпада, треба да успоставе следеће укупне циљеве Региона за смањење амбалаже и амбалажног отпада, приказане у табели 9.2.-3.

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

Општи циљеви, мин			
Година		2025	2030
Поновно искоришћење и рециклажа	t/год	27.221	29.315
Посебни циљеви, мин			
Папир/картон	t/год	9.418	10.118
Пластика	t/год	8.928	10.360
Стакло	t/год	3.205	3.434
Метали на бази гвожђа	t/год	1.740	1.988
Алуминијум	t/год	458	550
Дрво	t/год	299	359

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

Производи који након употребе постају посебни токови отпада укључују гуме, производе који садрже азбест, батерије и акумулаторе, било која минерална или синтетичка уља и мазива, отпадна возила, као и електричне и електронске производе. У региону ће се прикупљати сви посебни токови отпада. Потребно их је сакупљати посебно, планираном изградњом сакупљачких станица и/или акцијама прикупљања специјалним возилима опремљеним, ради заштите од просипања. Такође, потребно је и одговарајуће складиштење, третман и управљање, ради заштите животне средине.

Директивом 94/62/ЕС о електронском и електричном отпаду, предвиђено је да државе чланице уведу системе за повратак и/или сакупљање/ третман отпадне електричне и електронске опреме, како би се постигли следећи циљеви:

- Од 2019. године, циљ прикупљања је 65% просечне тежине производа стављених на тржиште у одређеној земљи у претходне 3 године.
- Од 15. августа 2018. циљеви рециклаже за појединачну опрему су:
- за опрему за размену топлоте и велику опрему (било која спољна димензија већа од 50 cm): 85% треба да се поново употреби, а 80% да се припреми за поновно искоришћење и рециклира;
- за екране, мониторе и опрему са заслонима који имају површину већу од 100 cm²: 80% треба да се поново употреби, а 70% да се припреми за поновно искоришћење и рециклира;

- за малу опрему и малу информатичку и телекомуникацијску опрему: 75% ће бити поновно употребљено, а 55% ће бити припремљено за поновно искоришћење и рециклирано;
- за сијалице: 80% се рециклира.

Ранији захтеви за прикупљање ЕЕ отпада су били мин 4 kg/становнику годишње. Критеријуме за сакупљање посебних токова отпада треба ускладити са новом Националном стратегијом управљања отпадом.

Отпадне гуме, као остали посебни токови отпада не смеју се одлагати на депоније и у оквиру рециклажних дворишта идејним концептом планиран је простор за пријем и складиштење отпадних гума.

У Региону већ постоје изграђени центри за рециклажу и одвојено прикупљање насталог отпада (рециклажни центар у Обреновцу, у којем се може третирати мешани комунални отпад и отпад из тзв, суве канте; рециклажни центар у Ваљевоу за рециклажу суве фракције из мешаног комуналног отпада), а треба извести још два: Центар за рециклажу у Лазаревцу, где би се раздвајао отпад из суве канте и Линија за секундарну сепарацију рециклабила из комуналног отпада на локацији регионалне санитарне депоније "Каленић". У неким општинама су формирана рециклажна дворишта, а очекује се изградња рециклажних дворишта у свакој општини (изузев Барајева, које ће своје рециклате одвозити у Лазаревац) и постројење за издвајање секундарних сировина (МРФ) у Лазаревцу.

9.4. Потребне мере и активности за смањење настајања индустријског отпада

Смањење настајања индустријског отпада може се постићи:

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

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

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 поновно 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.

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

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

потрошње материјала и интензитета стварања отпада, током животног циклуса производа.

У складу са захтевима Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 25/15) и Директивом IED (2010/75 / ЕУ), примена чистијих технологија у великим постројењима представља услов за добијање Интегрисане дозволе. Интегрисане дозволе покривају широк спектар активности, од производње метала, минералне индустрије, хемијске индустрије, узгоја живине и свиња, до инсинерације отпада и сагоревања горива у великим ложиштима. Обвезници прибављања интегрисане дозволе у Региону, у обавези су да израде и спроведу план активности за заштиту животне средине, који укључује мере за смањење употребе природних ресурса и смањење настајања отпада, као и друге мере за спречавање загађивања животне средине. Услови из интегрисане дозволе треба да се заснивају на најбољим доступним техникама (БАТ) у индустрији. Најбоље доступне технике, у ЕУ дефинисане су кроз специфична документа за различите области и сегменте индустрије, такозвана референтна документа за најбоље доступне технике (БРЕФ документа), која су написана на језицима држава чланица ЕУ. Индустријска постројења која подлежу обавези прибављања интегрисаних дозвола, у циљу промоције превенције отпада, потребно је да уведу не само мере превенције отпада, већ и да изврше процену или усвоје планове превенције отпада у целокупном сектору индустрије.

Законска обавеза за усвајање планова превенције не постоји за друга постројања, која не подлежу обавези прибављања интегрисане дозволе.

Имплементација увођења чистије производње у РС је добровољна и њоме се уводе превентивне мере заштите животне средине, применљиве у том конкретном постројењу.

План је да се кроз анализу тока материјала и енергије у конкретној компанији, идентификују опције смањења отпада и емисија из индустријских процеса на месту настанка, што на крају доводи до процене да ли се одабран модел чистије производње може применити у конкретном случају.

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

10. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА

Концепт управљања отпадом из домаћинстава - комуналним отпадом на регионалном нивоу, који је дат у оквиру овог плана, заснован је на систему примарне селекције тј. селекцији отпада на месту настанка и у потпуности је у складу са регулативом ЕУ и националним законодавством. Почетак оперативног рада регионалног система очекује се 2021/2022. године. Како би се избегла контаминација комуналног отпада, он се не сме мешати са осталим врстама отпада и мора се одвојено прикупљати.

Примарна селекција отпада

Примарна селекција отпада је веома битна у систему за управљање отпадом. Да би се примарна селекција увела, поред неопходних посуда, транспортних средстава и пратеће инфраструктуре за одвојено сакупљање отпада, потребно је да се и становништво активно укључи у цео систем. Да би становништво разврставало отпад на месту настанка неопходно је константно подизање свести грађана о важности успостављања селекције отпада на месту настанка и позитивног утицаја који се истим јавља на животну средину. Увођење примарне сепарације, као и њен развој захтевају додатно ангажовање свих актера укључених у регионални систем, због чега је од велике важности развој систематске међуопштинске сарадње, као и координација ових активности од стране

регионалног предузећа. Значајан допринос у области едукације грађана са циљем развоја примарне селекције отпада треба да имају и организације цивилног друштва.

Предвиђено је да се примарна селекција отпада врши путем примене „система две канте” и сезонско коришћење "треће канте за пепео". Систем две канте подразумева примену једне посуде за рециклабилни отпад "сува канта" и једне посуде за мешовити (остали) отпад "мокра канта". Отпад који се произведе у региону мора да се сортира на месту настанка и одложи у одговарајућу посуду, уз максимално могуће избегавање контаминације исте неодговарајућим врстама отпада.

Концепт управљања комуналним отпадом на регионалном нивоу, који је дат у оквиру овог плана шематски је приказан на сликама 10-1 до 10-3. Анализа токова укупног комуналног отпада, "мокре канте" и "суве канте" је урађена за 2021/2022. год, када се очекује почетак оперативног рада регионалног система управљања отпадом Колубарског региона.

Такозвана "сува канта" је посуда, канта или контејнер намењен за сакупљање рециклабилног отпада. У ову посуду се одлажу све оне врсте отпада које могу имати неку употребну вредност у процесу рециклаже, а то је отпад који се може пласирати на тржиште Републике Србије. Комунална предузећа сакупљају отпад из сувих канти и одвозе га на трансфер станице, а одатле се рециклабилни отпад одвози на линије за сепарацију отпада МРФ Ваљево (постојећа), МРФ Лазаревац (планирана), МРФ Обреновац (постојећа) и МРФ "Каленић" (планирана) (у зависности од тога која је ближа дестинација), ради раздвајања на жељене фракције. Оно што је посебно важно нагласити је да ће се прикупљање рециклабилног отпада вршити путем контејнера од 1.100 m³ за четири фракције отпада (мешана пластика, папир и картон, метална амбалажа и метални предмети и стакло) у области урбаног становања. Постављање контејнера за рециклабилан отпад се препоручује, где је то могуће, на местима која нису доступна неформалном сектору за прикупљање отпада, нпр. у двориштима стамбених зграда.

Програмом сакупљања отпада из индивидуалних домаћинстава, која се налазе најчешће у руралним крајевима, предвиђено је да свако домаћинство поседује две канте (120-140 l), једну за рециклабилни отпад, а другу за мешовити (остали) отпад. Канте је потребно празнити минимум једном недељно.

Директива о амбалажи и амбалажном отпаду прописује да државе чланице морају да уведу системе за повраћај и/или сакупљање употребљене амбалаже, како би се постигли општи и специфични циљеви рециклаже и поновног искоришћења. Количине које треба прерадити ће се непрестано ажурирати и повећавати у складу са прелазним националним и ЕУ циљевима, укупно и посебно према врсти отпада (папир/картон, стакло, метал, пластика, дрво).

Такозвана „мокра канта” је посуда, канта или контејнер одговарајућег капацитета намењен за сортирање такозваних „влажних остатака” током примарне селекције, што подразумева све компоненте комуналног отпада, које се не могу рециклирати. Тзв. влажан отпад се сакупља и испоручује РЦУО "Каленић" директно (Уб, Лајковац, Барајево), или преко трансфер станица (ТС Ваљево, за град Ваљево, Осечину и Мионицу; ТС Лазаревац за Лазаревац и Љиг; ТС Коцељева за Коцељеву и Владимирци). Отпад из Обреновца ће се прво третирати на локалном МРФ постројењу за третман мешовитог отпада, а неискористиви остаци из процеса ће се транспортовати на депонију у ролоконтејнерима, помоћу специјалних камиона са куком за подизање и транспорт ролоконтејнера.

У циљу укупног смањења отпада и посебног смањења биоразградивог отпада за одлагање на депонију, планирано је и одвојено сакупљање био отпада, које укључује и иницијативе за кућно компостирање у сеоским и полуурбаним подручјима, као и изградњу компостана (на локацији регионалне санитарне депоније "Каленић" и у већим

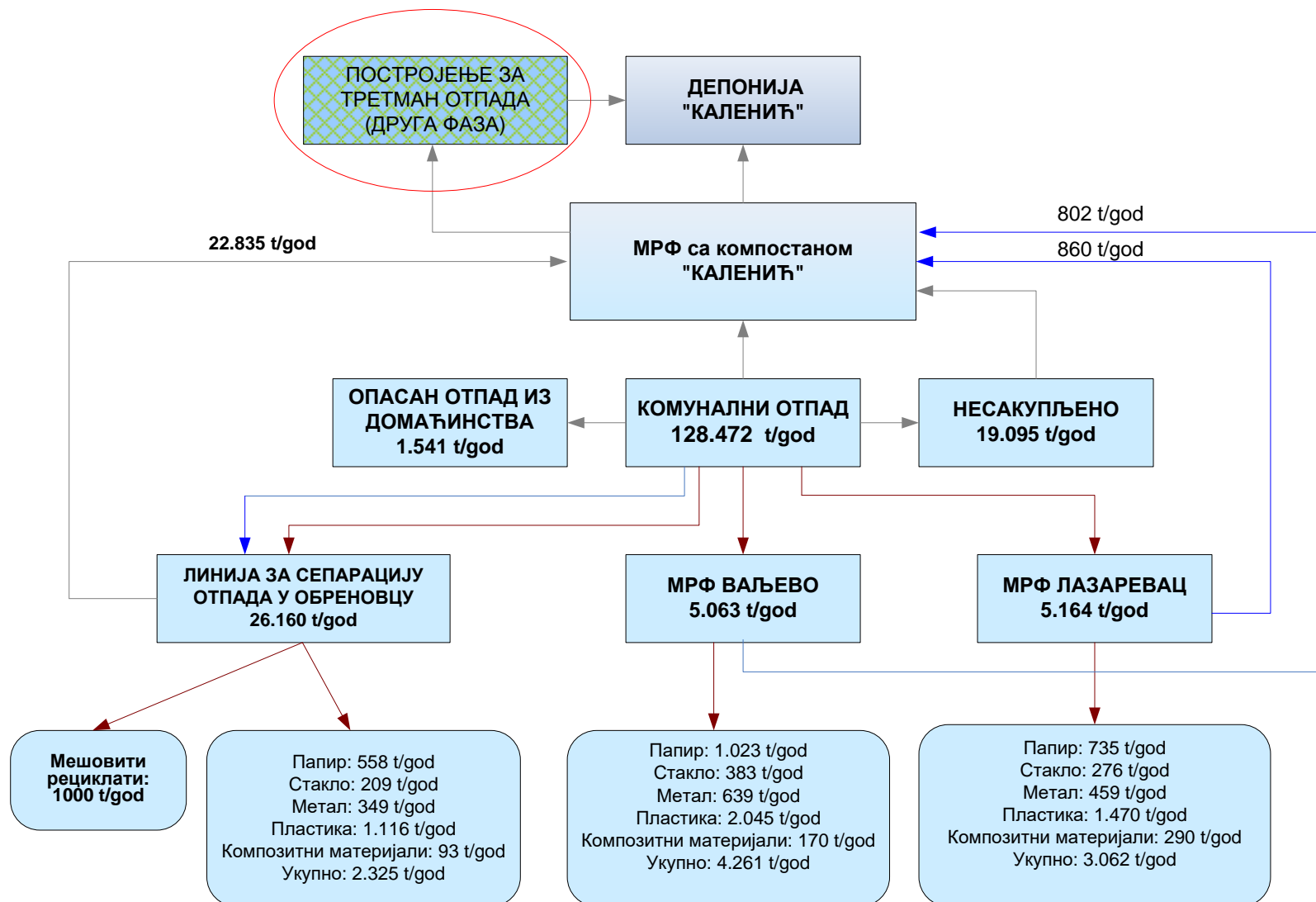
центрима Ваљево, Обреновцу и Лазаревцу, где би се за почетак минимално вршило одвојено прикупљање и компостирање парковског, баштенског и пијачног отпада. У овом тренутку у региону не постоје искуства за компостирање биоразградивог отпада.

Мешани комунални отпад који се ствара у урбаним центрима ће се и даље прикупљати у контејнере $V = 1.100 \text{ m}^3$, док је за рурална подручја предвиђено постављање комуналних канти од 120 или 140 литара, зависно од броја чланова домаћинства.

За прикупљање кабастог отпада, предвиђено је постављање контејнера већих запремина ($V = 5-7 \text{ m}^3$), који ће бити стратешки размештени, а које ће потом празнити надлежно ЈКП и одвозити до рециклажних дворишта/центара. Препорука је да се у руралним подручјима на локацијама очишћених и рехабилитованих дивљих депонија, врши постављање контејнера, чиме ће се смањити могућност даљих негативних утицаја на животну средину или здравље људи.

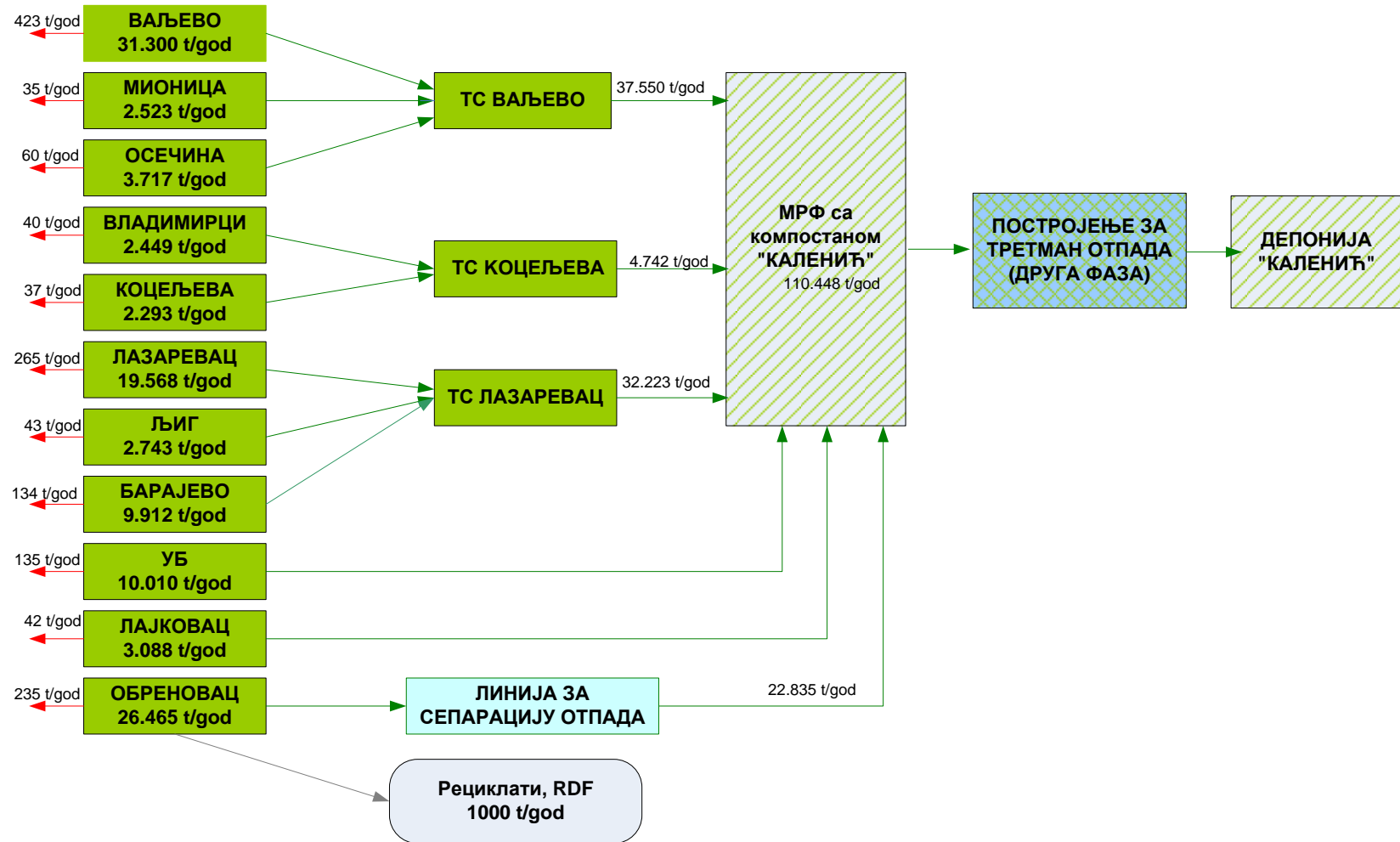
Фреквенција сакупљања комуналног отпада зависи од расположивости типа и врсте возила за сакупљање отпада (коју ограничава капитална вредност возила, трошкови рада повезани са потрошњом горива и ценом радне снаге, удаљеност од места сакупљања до депоније) и броја контејнера који се одједном могу поставити на једној локацији. Додатно, на капацитет контејнера и фреквенцију сакупљања утиче и природа отпада. Кабаста отпад ће испунити контејнер и захтевати чешће сакупљање.

Превоз отпада има врло важну улогу у систему управљања отпадом. Укупна потреба за транспортом отпада ће, спровођењем свеобухватног система регионалног управљања отпадом, какав се планира успоставити, знатно порастати. Доћи ће до повећања дужине транспорта отпада, који ће се из свих делова региона одвозити на регионалну депонију.

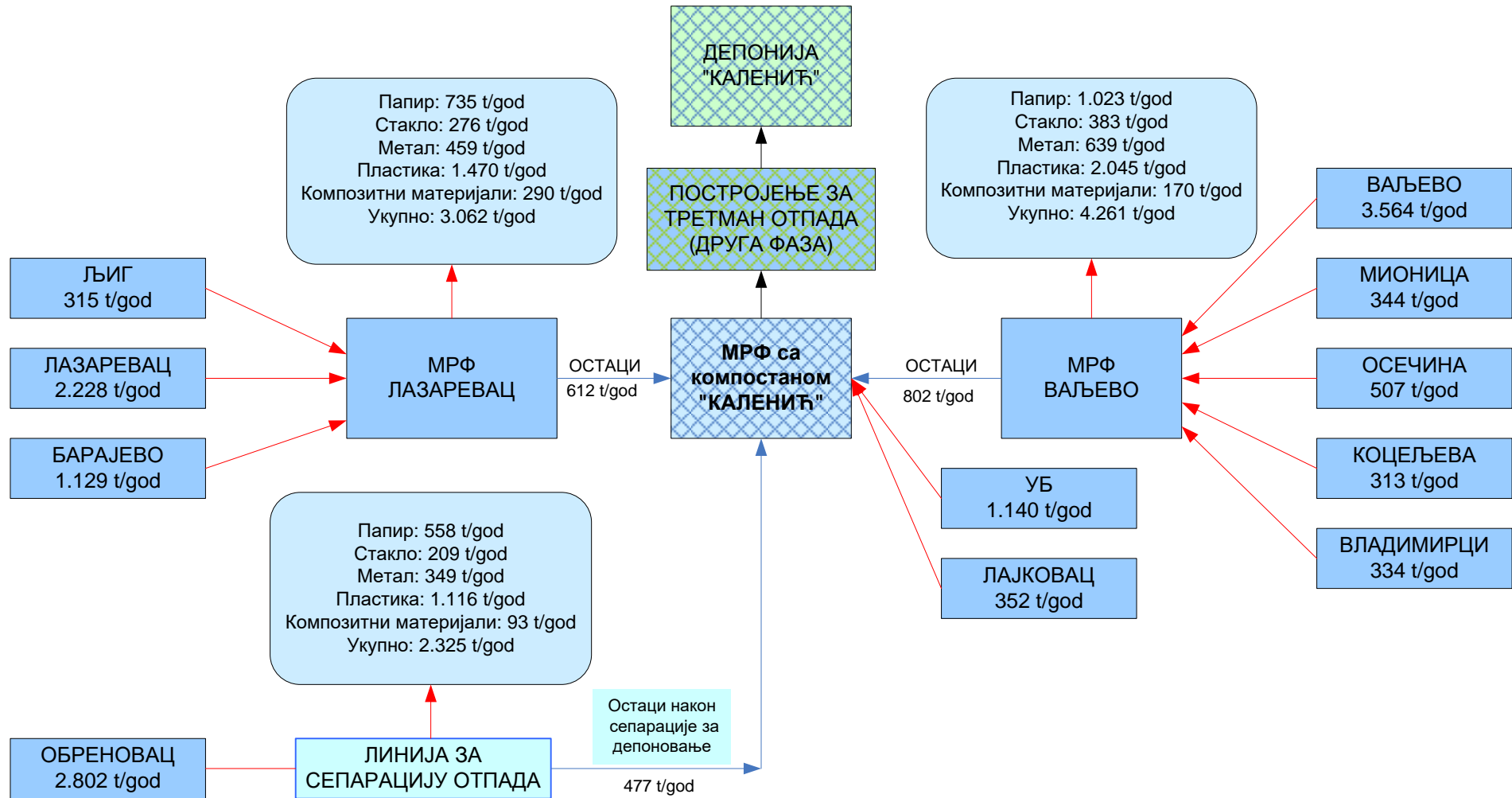


Слика 10-1. Токови укупног комуналног отпада из општина Колубарског региона за 2021. год.

ОПАСАН ОТПАД ИЗ ДОМАЋИНСТВА



Слика 10-2. Токови мешаног комуналног отпада из општина Колубарског региона за 2021.год.-"мокра канта"



Слика 10-3. Токови рециклабилних материјала из општина Колубарског региона за 2021.год.-"сува канта"

План управљања отпадом у региону предлаже да сакупљање отпада и транспорт до трансфер станице, односно до регионалне депоније, уколико се она налази на растојању око 20 - 30 km, остане у надлежности јединица локалне самоуправе (општина), тј. постојећих комуналних предузећа у власништву општина, односно предузећа која од општина добију концесију за сакупљање и транспорт отпада. При томе, општине морају значајније утицати на побољшање квалитета сакупљања и транспорта отпада, који зависи од величине и опремљености предузећа које обавља делатност. То се може постићи повезивањем предузећа за управљање отпадом кроз координисану сарадњу сакупљања отпада на подручјима појединих општина или удруживањем више предузећа у једно предузеће. Циљ је да се омогући квалитетније и рационалније обављање услуга сакупљања отпада и превоза до будуће локације регионалне депоније. Важну улогу у том ланцу имаће и трансфер станице. Транспорт отпада од планираних трансфер станица до локације регионалне депоније у надлежности је Регионалног предузећа „Еко Тамнава“.

Осим на постепеном повећању покривености подручја организованим прикупљањем отпада и 100% обухватом организованог прикупљања до 2025. године, потребно је посебно радити на начину и квалитету спровођења сакупљања. Системи се морају унапређивати. Потребно је развити једноставан модел процене потреба за сакупљањем, који се може користити за оптимизацију потребне фреквенције сакупљања отпада, могућности за сакупљање отпада на темељу типа (величине) контејнера, запремине произведеног отпада, капацитета возила за сакупљање, броја становника који је обухваћен услугом сакупљања отпада и просечне удаљености депоније. То ће омогућити откривање потенцијала да општине деле опрему за сакупљање отпада у настојању да се смање трошкови, а да се ниво услуге не доведе у питање. Трошкови набавке потребног броја контејнера и руковања возилом или више њих за мали број становника би били знатни. Међутим, ако се возила за сакупљање отпада могу поделити са још једном општином, служба би лако могла постати економична.

Планирање рута којима ће се кретати возила, како би се постигло оптимално сакупљање отпада у односу на трошкове радника за опслуживање возила, горива и амортизацију возила, такође је врло важно. ЈКП имају велико искуство у прикупљању отпада, тако да је планирање рута у већини општина добро спроведено.

Како би се остварили циљеви за 100% обухват становништва организованим прикупљањем отпада, потребно је планирати постављање довољног броја уличних контејнера/канти. Већина опреме за сакупљање и транспорт отпада у Региону је застарела и потребно ју је заменити и допунити набавком нове опреме. Важно је да се ова замена и допуна спроведе стандардизованом опремом, како би се постигла компатибилност возила и контејнера. Тренутно су у најчешћој употреби контејнери од 1.1 m³. Треба користити само галванизоване челичне контејнере, због раширене употребе дрвета као горива за домаћинства, што има за последицу ризик од врућег пепела у отпаду. Присуство врућег пепела ограничава и коришћење система пластичних канти и контејнера за сакупљање отпада.

Услови за локације контејнера:

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

$$N = \frac{O \times S \times D}{V \times k}$$

Где је:

- N - број потребних контејнера
- O - количина отпада (m³/дан/становнику)
- S - број становника према сабирном месту
- D - број дана између два одвоза отпада
- V - запремина контејнера (m³)
- k - коефицијент попуњености контејнера (обично 0,8)

За одржавање хигијене платоа и контејнера, предлажу се следећи елементи:

- Прање треба обављати непосредно после пражњења контејнера. Прање контејнера обављати једном месечно.
- Прање платоа обављати једном недељно.

У улицама где је заступљено индивидуално становање треба инсистирати на увођењу мањих посуда - канти, појединачно за свако домаћинство.

Типови возила за сакупљање отпада треба да буду следећи:

- возила са задњим утоваром са опремом за подизање контејнера од 1.1 m³, уз могућност мануалног руковања нестандардизованим контејнерима
- возила за рад са контејнерима од 5-7 m³
- камион с кукама за рад с великим контејнерима.

Коришћење ова три основна типа возила ће омогућити одређени степен стандардизације. У организовању сакупљања и транспорта отпада било директно на депонију или на претоварну станицу, потребно је имати разрађен план сакупљања отпада. Главни делови плана морају да садрже:

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

Уобичајени План сакупљања и транспорта отпада за урбана насеља организован је на следећи начин:

- Прикупљање отпада у централним деловима града врши се 3 пута недељно и у варошицама
- Делови града око центра, 2 пута недељно
- Периферни делови града, 1 недељно
- Остали делови града, по потреби (мин. једном недељно).

Пошто је крајњи циљ у имплементацији Плана обухватање контролисаним сакупљањем отпада целих територија општина, план сакупљања отпада би у будуће требало да садржи следеће регионе опслуживања:

- Централни делови града,
- Делови града око центра,
- Периферни делови града,
- Делови насеља у општини уз главне (магистралне) саобраћајнице,

- Центри већих насеља (месних заједница),
- Остала насеља у општини.



Слика 10-4. Типски камион смећар са потисном плочом

Као најоптималније решење за сакупљање и транспорт отпада из насеља у региону предлаже се коришћење камиона од 16 м³ са компактором, који може да сакупи око 8 т отпада. Имајући у виду корисну носивост камиона, више времена се може утрошити на сакупљање, а мање на транспорт до постројења за третман или одлагање.

Замена постојећих посуда и неопходне механизације

На основу идентификованих недостатака и потреба ЈКП, овим планом управљања отпадом израђене су пројекције потребних камиона и опреме за прикупљање мешовитог и рециклабилног отпада за сваку општину (табела 10-1 и табела 10-2). Ваљево је добило донацију из Италије у износу од 791.000 евра за набавку опреме за сакупљање отпада (податак преузет из Студије изводљивости из 2014. године).

Мешовити отпад "мокра канта"

Усвојене су следеће претпоставке:

- Производња отпада, пројекције и постојећа средства за сакупљање и транспорт отпада су у складу са претходним поглављима.
- Прорачуни су рађени за канте запремине 120-140 л и 1,1 м³. С тим у вези, предлаже се коришћење посуда - канти од 120-140 л у индивидуалним домаћинствима, која се налазе најчешће у руралним крајевима, као и коришћење постојећих контејнера запремине 1,1 м³, за сакупљање отпада у областима урбаног становања. Тренутно се не планира куповина нових контејнера од 1,1 м³, јер се садашња пракса сакупљања заснива управо на одлагању у ове посуде.
- Претпостављена учесталост сакупљања је двапут недељно у просеку, радом у једној смени;
- Обухват прикупљања мешаног комуналног отпада 100%;
- Сакупљање комуналног отпада врши се камионима за сакупљање отпада са стражњим утоваром и пресом, капацитета 16 м³ и носивости од око 8 тона по возилу.
- Транспортни камиони старији од 15 година тј. купљени 2004. године или пре сматрају се исувише старим возилима која су испунила свој корисни век трајања, те их стога треба заменити.

Подаци о постојећим посудама за прикупљање (кантама и контејнерима) и камионима су узети из упитника и на основу консултација са надлежним ЈКП. Урађен је прорачун, а потребан број посуда и механизација за сакупљање и одвожење мешаног отпада "мокре канте" у Колубарском региону су приказани у табели 10-1.

Табела 10-1. Процена броја потребних контејнера, посуда и механизације за мешовит отпад, за све општине Колубарског региона које је потребно додатно купити

Општина	Ваљево	Уб	Лајковац	Љиг	Мионица	Осечина	Владимирци	Коцељева	Барајево	Лазаревац	Обреновац
Број становника	90.312	29.101	15.475	12.754	14.335	12.536	17.462	13.129	27.110	58.622	72.524
Број домаћинстава	31.401	9.176	5.113	4.455	4.616	4.212	5.835	4.522	8.920	18.862	23.712
Тренутан број контејнера (1,1 m ³) које општине поседују	656	190*	155	150	169	160	183	210	620	437	596
Неопходан број контејнера (1,1m ³) који треба додатно купити	-	190	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребан број посуда (120-140 l) како би покривеност била 100%	20.185	4.294	3.724	3.389	1.297	2095	4.816	3.139	3.011	14.658	21.935
Тренутан број посуда (120l) које општине поседују	14.024	2.000	2.415	1.000	90	630	251	400	2.208	6.853	20.000
Неопходан број посуда (120l) који треба додатно купити	6.161	2.294	1.309	2.389	1.207	1.465	4.565	2.739	803	7.805	1.935
Потребан број аутомобила (16 m ³)	4	3	3	3	3	2	2	2	4	6	8
Тренутан број возила за сакупљање отпада (16 m ³)	2	1	1	1	1	0	0	0	2	2	5
Неопходан број возила за сакупљање отпада (16 m³) које треба накнадно купити	1	2	2	1	1	2	2	2	1	4	3

Рециклабилни отпад "сува канта"

Усвојене су следеће претпоставке:

- Производња отпада, пројекције и постојећа средства за сакупљање и транспорт отпада су у складу са претходним поглављима.
- Прорачуни су рађени за канте запремине 120-140 l и 1,1 m³. С тим у вези предлаже се коришћење посуда (канти од 120-140 l) у индивидуалним домаћинствима која се налазе најчешће у руралним крајевима, као и коришћење контејнера запремине 1,1 m³ за четири фракције отпада (мешана пластика, папир и картон, метална амбалажа и метални предмети и стакло) у области урбаног становања.
- Претпостављена учесталост сакупљања је двапут недељно у просеку, радом у једној смени;
- Обухват прикупљања рециклабилног отпада 100%;
- Сакупљање се врши камионима са потисном плочом, капацитета 16 m³ и носивости од око 8 тона по возилу.

Подаци о постојећим кантама, контејнерима и камионима су узети из упитника и на основу консултација са надлежним ЈКП. Урађен је прорачун, а потребан број посуда и механизација за сакупљање и одвожење рециклабилног отпада "суве канте" у Колубарском региону је приказани у табели 10-2.

Секундарна селекција

Секундарна селекција „мокре канте“ ће се вршити у РЦУО "Каленић". Циљ ове селекције да се и из „мокре канте“, односно из мешаног комуналног отпада, издвоји свака компонента отпада која се може упутити у токове рециклаже. Овако издвојени рециклабилни материјали су углавном запрљани и имају нижу тржишну вредност. Оваквом организацијом рада кроз физичко издвајање рециклабилних материјала из мешаног комуналног отпада постиже се издвајање сваке компоненте која има употребну вредност у погледу рециклаже и смањује се количина отпада за крајње одлагање.

Из мешаног комуналног отпад који се допрема у МРФ "Каленић" тј. халу за сепарацију у случају присутности крупног отпада (>500 mm), прво се врши његово издвајање у простору за пријем отпада - предселекцију. После предселекције отпад се путем покретне траке упућује на отварање кеса, након чега се отпад на ротирајућем бубњу издваја у три главне фракције:

- фракцију 0-30 mm намењену коначном одлагању на тело депоније,
- фракцију 30-80 mm која се упућује у постројење за компостирање и
- фракцију већу од 80 mm која се упућује на линију за селекцију.

После наведених фаза механичке селекције отпада, у климатизованим кабинама, врши се ручно издвајање жељених секундарних сировина у наменске боксове за сваку врсту рециклабилног материјала.

Отпад намењен за коначно одлагање и отпад издвојен за компостирање пролазе кроз магнетне и индукционе сепараторе, где се врши издвајања метала.

Процес селекције се након сортирања завршава упућивањем издвојених рециклабилних материјала на хидрауличне пресе, односно њихово балирање након пресовања. Балирани материјали се складиште у наменски изграђеном складишту, тако да је потпуно спремни за даљу продају тј. упућивање код оператера са одговарајућом дозволом за третман, тј. рециклажу издвојених материјала.

Након прве године рада РЦУО, тј. након мерења количине и састава отпада, процениће се количине и тржишна вредност чврстог отпада, који се може упутити на термичку обраду, и по могућности ће се закључити уговор о предаји овог остатака на термичку обраду отпада у цементну индустрију.

Табела 10-2. Процена броја потребних контејнера, посуда и механизације за рециклабилни отпад, које је потребно додатно купити, за све општине Колубарског региона.

Општина	Ваљево	Уб	Лајковац	Љиг	Мионица	Осечина	Владимирци	Коцељева	Барајево	Лазаревац	Обреновац
Број становника	90.312	29.101	15.475	12.754	14.335	12.536	17.462	13.129	27.110	58.622	72.524
Број домаћинстава	31.401	9.176	5.113	4.455	4.616	4.212	5.835	4.522	8.920	18.862	23.712
Тренутан број контејнера (1,1 m ³) које општине поседују	80	-	20	-	23	7	-	-	-	40	35
Неопходан број контејнера (1,1 m³) који треба додатно купити	2600	760	600	600	676	640	732	840	2480	1748	2384
Потребан број посуда (120-140 l) како би покривеност била 100%	20.185	4.294	3.724	3.389	1.297	2095	4.816	3.139	3.011	14.658	21.935
Тренутан број посуда (120l) које општине поседују	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Неопходан број посуда (120l) који треба додатно купити	20.185	4.294	3.724	3.389	1.297	2095	4.816	3.139	3.011	14.658	21.935
Потребан број возила са компактором (укључујући резервни)	1	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.5	0.5	0.3
Тренутан број возила за сакупљање рециклабилног отпада (16 m ³)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Неопходан број возила за сакупљање отпада (16 m³) које треба накнадно купити	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1

Продаја секундарних сировина на тржишту представља приходе за регионално предузеће „Еко-Тамнава“ д.о.о. Уб, што директно утиче на смањење накнаде за одлагање отпада. Према томе развојем примарне и секундарне сепарације, приходи регионалног предузећа ће расти, а самим тим ће се стећи услови за смањење накнаде за одлагање отпада. Рециклабилни материјали који се издвајају из мешаног отпада у односу на рециклабилни отпад из суве канте, имају много нижу вредност на тржишту због запрљаности и нечистоћа које се јављају, те примарна сепарација и свест становништва имају велику улогу у успостављању одрживости регионалног система за управљање отпадом.

На линији за сепарацију отпада издвојена фракција отпада од 30-80 mm се упућује у остројење за компостирање. Пројектовани капацитет компостилишта је најмање 20.000 t/годишње. Почетни капацитет компостилишта ће бити 8.000 t/годишње, што је еквивалентно проценту од 10% од укупног отпада и тај проценат ће се постепено повећавати.

Програм сакупљања и транспорта отпада из домаћинства ће се детаљно разрадити у оквиру локалних планова управљања отпадом јединица локалних самоуправа Колубарског региона.

11. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОПАСНОГ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА

Опасан отпад чини само мали део отпада из домаћинства (око 1-3% од укупне количине комуналног отпада), али представља озбиљан проблем. 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, за чишћење рерни, средства за чишћење санитарнија, варикина, амонијак, средства за чишћење цевовода), производи за кречење (боје, лакови, разређивачи боја, скидачи боја, лепкови итд), хемијска заштитна средства (пестициди, инсектициди, фунгициди, средства против мишева и пацова, 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...).

Сакупљање опасног отпада из домаћинства треба да буде у оквиру организоване мреже центара за сакупљање отпада у јединицама локалних самоуправа. Центри за сакупљање дефинисани су Законом о управљању отпадом (у члану 5, став 1, под тачком 3), као 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).

Центри за сакупљање треба да буду приступачни за јавност и бесплатни како би се грађани подстакли на одлагање отпада у центрима. Треба успоставити јасна правила о томе ко може да користи центар и које врсте отпада центар може да прихвати. Треба организовати информативне кампање за јавност, а адресу центра треба широко рекламирати (преко општинске интернет странице, на контејнерима за отпад, итд.).

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

Друга опција за неке токове опасног отпада из домаћинства јесу мобилни центри за сакупљање, које може да организује јединица локалне самоуправе или овлашћени оператер (нпр. за отпадну електричну и електронску опрему, батерије).

Опасан отпад из домаћинства ће се у Региону обухваћеним планом сакупљати на три начина:

- Изградиће се центри за одвојено сакупљање рециклабилног отпада – рециклажна дворишта у свакој општини, уз које ће бити изграђен и посебно уређен простор за сакупљање опасног отпада из домаћинства, где ће грађани моћи да донесу отпад који садржи опасне компоненте из свог отпада, без надоканде. У центре ће се доносити опасан отпад из домаћинства као што су: кућне хемикалије, боје, лакови и премази, остаци пестицида, фунгицида, хербицида, мамци 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;
- Јавна комунална предузећа ће неколико пута годишње посебним организованим акцијама сакупљати опасан отпад од становништва 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 опасан отпад;
- Оператери која имају дозволу за сакупљање и транспорт одређених токова опасног отпада (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) такође ће континуално вршити сакупљање, односно преузимање овог отпада од грађана, у складу са законом и донетим правилницима за појединачне токове. Отпад ће даље бити предат оператеру које 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.

Улаз у складиште за опасни отпад у оквиру центра је забрањен. Преузимање опасног отпада дозвољено је само под надзором. Отпад који се преузима је из домаћинства или од правних лица која производе сличне количине отпада као просечно домаћинство. Преузети опасни отпад из домаћинства власништво је општине.

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.

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

Такође, треба обезбедити одвојено сакупљање азбеста из домаћинства (мале количине

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

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

Опасан отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача или власника отпада дуже од 12 месеци. У складу са врстом и садржајем опасних компоненти, врши се и даље поступање, тј третман истих усклађено са важећим прописима о управљању конкретне врсте отпада.

12. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА КОМЕРЦИЈАЛНОГ ОТПАДА

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

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

У складу са Законом о управљању отпадом, овај отпад се мора разврстати и рециклирати. Сваки произвођач комерцијалног отпада треба да врши примарну селекцију отпада, тј. 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...) који ће предавати овлашћеном оператеру.

Не постоји прецизна база података о количини комерцијалног отпада у јединицама локалних самоуправа Колубарског региона. Сакупљање и транспорт комерцијалног отпада врше углавном ЈКП, која отпад одвозе на општинске депоније.

Паралелно са успостављањем система управљања комуналним отпадом РЦУО "Еко-Тамнава" ће у сарадњи са ЈКП из општина и Града Ваљева развити и припремити План за преузимања комерцијалног отпада и исходovati све неопходне дозволе и сагласности за спровођење истог у складу са законском регулативом. За то је првенствено потребно израдити базу података о генераторима комерцијалног отпада, анализу врста и количине комерцијалног отпада који се јавља у Региону. Потребно је у оквиру Плана за преузимање комерцијалног отпада урадити следеће:

- Анализирати постојеће тржиште у Региону и шире;
- Припремити план потребних наменских посуда;
- Припремити динамику преузимања комерцијалног отпада;
- Анализирати финансијску оправданост преузимања;
- Формирати јединствен ценовник по врстама рециклажних материјала из комерцијалног отпада;
- Припремити појединачне уговоре са произвођачима отпада;
- Успоставити примарну селекцију комерцијалног отпада;

- Преиспитати увођења стимулативних финансијских мера за генераторе, који ће бити обухваћени системом;
- Израдити програм едукације и/или путем штампаних брошура обавестити произвођаче комерцијалног отпада да су дужни да отпад разврстају и предају овлашћеним оператерима који врше рециклажу истог.
- Организовати информативне семинаре и радити континуирану едукацију запослених у предузећима, установама и другим институцијама о обавези смањења количина отпада (на пример прелазак са папирне форме докумената на електронску форму, где је то год могуће).

Јединице локалних самоуправа имају приоритетни значај и обавезу на спровођењу плана за сакупљање комерцијалног отпада.

13. ПРОГРАМ УПРАВЉАЊА ИНДУСТРИЈСКИМ ОТПАДОМ

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

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

Од индустријских грана у периоду обухвата овог плана, на простору Колубарског региона је највише заступљена прерађивачка индустрија и производња и дистрибуција електричне енергије. Као највећи проблем индустријског отпада јавља се недостатак адекватног третмана опасног отпада који настаје у процесу производње.

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

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

- преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом, ако није у могућности да организује поступање са отпадом у складу са законом;
- води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже;
- именује квалификовано лице одговорно за стручни рад за управљање отпадом;
- омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом.

Смањивање настајања индустријског отпада један је од значајних националних циљева у управљању отпадом. Произвођачи производа дужни су да користе технологије и развијају производњу на начин који обезбеђује рационално коришћење природних ресурса, материјала и енергије, подстичу поновно коришћење и рециклажу производа и амбалаже на крају животног циклуса и промовишу еколошки одрживо управљање природним ресурсима, које подразумева увођење чистије производње и примену најбоље доступних техника (BAT технологије) у својој области.

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

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

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

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

У Правилнику о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података ("Сл. гласник РС", бр. 10/13 и 98/16) дат је списак делатности за извештавање за национални и локални регистар извора загађивања, укључујући и генерисање и управљање отпадом.

Надлежни органи јединице локалне самоуправе у Колубарском региону су дужни да воде електронски регистратор о локалним изворима загађивања и да идентификују све произвођаче опасног отпада у општини, 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.

Са аспекта регионалног плана важно је истаћи да се у оквиру регионалног система могу успоставити одређена решења у погледу збрињавања неопасног индустријског отпада. Важно је истаћи да ће будућа санитарна депонија РЦУО "Каленић" задовољавати критеријуме депоније неопасног отпада. У том смислу потребно је направити следеће кораке:

- израдити базу података о генераторима отпада из индустрије у региону;
 - израдити анализу врста неопасног отпада, које се могу без претходног третмана одлагати на депонију;
 - анализирати финансијску оправданост преузимања ове врсте отпада;
 - припремити динамику преузимања индустријског неопасног отпада;
 - формирати јединствен ценовник по врстама рециклабилних материјала из индустријског отпада;
 - прибавити дозволу надлежног органа за одлагање одређених врста неопасног индустријског отпада;
 - припремити јединствене уговоре са произвођачима отпада из индустрије;
- израдити програм едукације и информисања запослених код произвођача отпада у индустрији.

14. ПРЕДЛОЗИ ЗА ПОНОВНУ УПОТРЕБУ И РЕЦИКЛАЖУ КОМПОНЕНАТА КОМУНАЛНОГ ОТПАДА

Из комуналног отпада одвојено се могу сакупљати корисни материјали као што су папир/картон, ПЕТ, стакло, метали, органски отпад и др, као и опасан отпад (нпр. батерије, акумулатори, коришћена уља и масти и др.), који се могу поново користити или организовано и безбедно збринуту. У Региону је у мањем обиму заступљена примарна селекција отпада, а не користе се у пуном обиму ни већ изграђени капацитети линија за сепарацију отпада (Рециклажни центри у Ваљеву, Обреновцу...), пре свега због недовољног капацитета опреме за сакупљање. Најчешће заступљене секундарне сировине које се прикупљају у општинама Региона су ПЕТ, папир и картон и стакло. Предлаже се постепено успостављање економски одрживог система одвојеног сакупљања отпада.

Веома важно је да у општинама Региона у већем обиму буде заступљена примарна селекција рециклабилних компонената из отпада и то на самом месту настајања, као што су: домаћинства, стамбене јединице, угоститељски објекти, предузећа и институције. Када је реч о комуналном отпаду, изузетно је значајно да домаћинства самостално издвајају секундарне сировине из отпада, чиме се драстично смањује количина отпада који се мора одложити на депонију.

Надлежна ЈКП у договору са надлежним општинским службама, треба да обезбеде и инфраструктурно опреме места за секундарне сировине издвојене примарном селекцијом, рециклажна острва и рециклажна дворишта. Примарна селекција треба да буде базирана, у почетку пре свега на примарном издвајању папир/картона и ПЕТ амбалаже, а касније да се прошири и на друге корисне материјале, који се могу издвојити из отпада, као што су метали (А1 лименке, челичне лименке...) и стакло.

Успостављање рециклажних острва

Рециклажна острва представљају локације са контејнерима за примарно издвојене секундарне сировине: папир, стакло, метали и ПЕТ амбалажа из домаћинства.

Контејнери треба да буду смештени на локацијама на којима би се постигао највећи ефекат сакупљања секундарних сировина и отпада уопште, у близини становања (са 200-350 m) већег броја становништва (колективно становање). Локација зеленог острва мора бити асфалтирана површина с добром дренажом за пријем атмосферских вода и обезбеђеним условима за одржавање хигијене. Локације морају бити уочљиве, осветљене, и довољно велике за смештај предвиђеног броја контејнера, као и за манипулацију приликом пражњења. Пожељно их је позиционирати поред саобраћајница, како би се обезбедио лакши приступ возилима која сакупљају отпад.

Успостављање рециклажних дворишта

Рециклажна дворишта су оградањени објекти, опремљени системима за заштиту животне средине, у којима је организовано преузимање одвојено сакупљених компоненти отпада из домаћинства и мањих правних лица, папир/картон, метали, пластика, стакло, као и течни отпад, уља, акумулатори, други опасан отпад из домаћинства (пестициди, лекови, разређивачи, боје, растварачи и остале хемикалије), отпадна електрична и електронска опрема, зелени и остали биоразградиви отпад и у мањим количинама грађевински отпад). Рециклажно двориште може бити уређена јавна површина на којој су постављене посуде за одлагање различитих врста отпада или простор са линијом намењеном разврставању и привременом складиштењу посебних врста отпада.

Опасан отпад се у рециклажном дворишту може складиштити најдуже 12 месеци, у складу са Законом. Биоразградиви отпад у рециклажном дворишту, без третмана, због својих карактеристика, може се складиштити најдуже недељу дана и то у затвореним условима.

Рециклажна дворишта би требало лоцирати и изградити у свим општинама. Локалне самоуправе и градске општине града Београда би требало, где то већ није урађено, да у планским документима предвиде локације за изградњу рециклажних дворишта, након чега би се приступило изради техничке документације, одабиру опреме и коначној реализацији.

Рециклажно двориште је потребно опремити и са пресом за балирање, како би се смањили простор за складиштење и транспортни трошкови. Пресују се папир и картон, А1 лименке, ПЕТ амбалажа, кабасти отпад...

У оквиру рециклажног дворишта може се привремено складиштити и одвојено прикупљени зелени (из башти и паркова) и остали биоразградиви отпад.

У рециклажном дворишту може се сакупљати и грађевински отпад у количинама не већим од 1 m³ по домаћинству...

Рециклажно двориште треба да буде оградањено оградом висине 2 m, под надзором и обезбеђено потребном опремом за одлагање довеженог односно издвојеног отпада. На самој локацији рециклажног дворишта треба обезбедити довољан простор за манипулацију возила која одвозе и довозе отпад и паркинг за возила. Манипулативне и радне површине треба да буду водонепропусне. У оквиру рециклажног дворишта посебно је уређен простор на којем ће се поставити контејнери за сакупљање опасног отпада из домаћинства. Потребан простор за изградњу Рециклажних дворишта износи 3.000 -5.000 m².

Услови минималне техничке опремљености за рециклажно двориште су:

- ограда минималне висине 2 m са улазним вратима довољне ширине, која се могу закључавати,
- портирница,
- добро осветљење унутар и око круга рециклажног дворишта,

- асфалтирана или бетонирана површина на местима где су постављени контејнери,
- асфалтирани пут одговарајуће ширине са ознакама смера кретања возила,
- затворени или наткривени простор одговарајуће величине за складиштење одговарајућих врста и количина опасног отпада,
- отворена наткривена површина и/или површина на отвореном за складиштење одговарајућих врста и количина неопасног отпада,
- посуде са песком и пиљевином и други материјали за упијање (апсорбенти),
- ватрогасни апарати,
- ручна средства за рад,
- лична средства заштите на раду,
- телефон.

У Ваљеву, Лазаревцу и Коцељеви рециклажна дворишта ће бити у кругу трансфер станица као посебна просторна целина. Рециклажно двориште у Обреновцу ће се налазити у оквиру постојећег МРФ-а, јер се он налази у непосредној близини града. Што се тиче локације рециклажног дворишта за Уб, морају се реализовати одређени припремни грађевински радови (нивелација, асфалтирање, осветљење, итд.). Преосталих 6 рециклажних дворишта (Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина, Владимирци и Барајево) ће се реализовати по избору одговарајуће локације за комунално уређење.

У каснијим фазама изградње регионалне санитарне депоније „Каленић“ на истој локацији предлаже се изградња рециклажног центра са пратећим објектима, већег капацитета.



Слика 14-1. Пример рециклажног дворишта у Марибору

Садашњим поступањем комуналним отпадом велика количина вредних секундарних сировина заврши на депонијама, због недостатка капацитета за сакупљање и сортирање-амбалаже. Сакупљање и поновно коришћење амбалажног отпада треба извести на најприкладнији и финансијски профитабилан начин.

Изградњом рециклажних острва и рециклажних дворишта доприноси се постизању циљева Директиве о амбалажи и амбалажном отпаду, а тако прикупљен отпад је најчистији и има највећу тржишну вредност. Такође, смањује се и укупна количина комуналног отпада за одлагање.

Компостирање

Компостирање се углавном користи за одвојено сакупљени биоразградиви отпад, за третман зеленог отпада (из башти и паркова) и муља из постројења за пречишћавање отпадних вода. Чист компост од зеленог отпада („А“ класе) третиран компостирањем може се користити као органско ђубриво за побољшавање карактеристика тла.

Такође, уобичајена пракса је да се процес компостирања користи и за биоразградиви отпад издвојен из процеса механичко-биолошког третмана мешаног комуналног отпада. Компост се може користити као побољшивач тла.

Да би се распадање органске материје одвијало у најкраћем могућем року, улазни материјали морају бити састављени из мешавине лако разградивих, влажних органских супстанци и органске материје која побољшава структуру. Материјали за побољшање структуре потребни су за стварање структуре са одговарајућом порозношћу испуњеном ваздухом и великим бројем пора у хрпи материјала за компостирање, када је проводљивост ваздуха ниска. Одговарајући садржај влаге је важан за одржавање активности микроорганизама. Низак садржај влаге може довести до тога да микроорганизми постану успавани. Ако садржај влаге постане превисок, порозност материјала се смањује, а развијају се анаеробни услови унутар материјала за компостирање. Оптимални садржај влаге креће се у распону од 40 до 65%.

Минимални садржај влаге је 30–45% (влажна основа). Односи C: N између 20:1 и 35:1 и однос C:S од 100:1 сматрају се повољним за снабдевање микроорганизмима хранљивим материјама. Насипна густина је индикатор квалитета структуре улазног материјала.

У већим центрима региона треба изградити једноставне објекте за компостирање (компостирање на отвореном) за баштенски и парковски отпад. Минимално опремање за компостану на отвореном укључује утоваривач на точковима, као и уређај за окретање за често окретање и мешање отпада, као и могућност додавања воде, како би се гарантовали оптимални услови разградње током обраде и складиштења и транспорта сирових материјала и компоста.

Кућно компостирање

У циљу смањења укупно одложеног биоразградивог отпада планирана је примена тзв. кућног компостирања. Компостери за индивидуално компостирање могу бити купљени или урађени по принципу "уради сам" (слика 14-2). Кућно компостирање треба да се развија путем циљаних информативних кампања, са активним учешћем јавности и грађана из сеоских и полуурбаних средина, дељењем брошура са кратким описом како успоставити и водити компост / опрему за кућно компостирање што треба да буде праћено радионицама и обуком и успостављањем пилот пројеката и сл. Обучени активисти за компостирање из општина или регионалног предузећа за управљање отпадом треба да дају савете заинтересованим грађанима. За 1 домаћинство (2 становника, са имањем од 0,06 - 0,1 ha) препоручује се spremnik за компостирање капацитета преко 700 литара.

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

Отпад, секундарне сировине, који се не издвоји примарном селекцијом, издваја се у централном постројењу за рециклажу. Ова постројења се обично позиционирају ван насељених места. Материјали који се уобичајено третирају у централним постројењима су:

- несортирани комунални отпад и
- помешани рециклабилни отпад.



Слика 14-2. Изглед кућних компостера

Предложени систем рециклирања

Предложени систем рециклирања заснива се на мрежи различитих компоненти. Кључни елементи тог система су:

- одвајање отпада који се може рециклирати;
- успостава система рециклажних острва са контејнерима за секундарне сировине (мин папир/картон, ПЕТ, стакло) са високом стопом покривености у свакој општини, који су постављени као места за сакупљање отпада у градском подручју,
- централизоване локације у свакој општини – рециклажна дворишта,
- у руралним подручјима успостава система раздвајања отпада на месту настанка системом две канте (мокра и сува канта)
- постојање рециклажних центара за секундарну селекцију отпада – секундарних сировина у Лазаревцу и Ваљеву (изграђено постројење), као и рециклажни центар у Обреновцу за сепарацију корисних сировина из мешаног комуналног отпада (изграђен)
- у каснијој фази изградње, изградња постројења за рециклажу (сортирање отпада) у Регионалном центру за управљање отпадом,
- у каснијој фази изградње, изградња постројења за рециклажу отпада од рушења и грађења у Регионалном центру за управљање отпадом,
- уговори о регионалној сарадњи у циљу заједничког деловања и коришћење возила за сакупљање и транспорт материјала који се може рециклирати.

Препоручује се следећа комбинација система сакупљања, сортирања и прераде отпада који се може рециклирати, као и одвојеног сакупљања опасног отпада из домаћинства, што је препорука за спровођење програма рециклирања:

- Сабирна места са контејнерима за папир/картон, стакло, АИ и челичне конзерве и канте, уз обезбеђење адекватног транспорта
- Сакупљени отпад који ће се рециклирати, из сабирних места односи се до рециклажних центара или рециклажних дворишта, где ће се вршити одговарајући третман ради смањења запремине за привремено складиштење и транспорт. У циљу пораста учешћа јавности, сабирни центри и распоред сакупљања отпада морају бити усклађени са одређеним локалним и институционалним захтевима.
- Сакупљање зеленог отпада – баштенског и парковског отпада уз помоћ индивидуалних контејнера уз пратећу производњу и коришћење компоста;
- Рециклажна дворишта су у овом контексту дефинисана као објекти где грађани и мања предузећа могу довозити различите врсте отпада из домаћинства, које се не одлажу у комуналне контејнере. Већина рециклажних дворишта пројектовано је за

кориснике који довозе отпад уз помоћ превозних средстава. Такође је могућ приступ пешице или бициклом.

- Капацитети за третман грађевинског отпада и отпада од рушења – врши се механички третман, који је неопходан да би се тај отпад могао поново користити. Финални производи овог третмана су секундарне сировине, издељене у зависности од величине или растреситости. Оне успешно могу заменити природне материјале у грађевинарству или другим индустријама,
- Покретни капацитети за сакупљање опасног отпада из домаћинства. Велики део опасног отпада из домаћинства може се рециклирати (батерије, оловни аутомобилски акумулатори, моторно уље, аутомобилске гуме, контаминирана пластична амбалажа, ЕЕ отпад...)
- Опасан отпад у домаћинству дефинише се као “таква врста отпада која може потенцијално повећати опасна својства комуналног отпада када се одложи на депонију или компостира”. Тај мобилни систем сакупљања допуњен је активностима сакупљања свих врста отпада који се прикупе у рециклажним двориштима. То је специјално опремљени камион који се зауставља на свакој од унапред одређених локација, где становништво и мањи произвођачи отпада могу предати свој опасан отпад.

Процене потребне опреме и трошкова

Процена потребне опреме за предложени систем рециклирања базира се на:

- количинама материјала који се може рециклирати
- повезаности са редовним услугама сакупљања комуналног отпада
- предложеним циљевима за рециклирање материјала, који се могу рециклирати.

Рециклажна дворишта ће бити опремљена са неколико контејнера за сакупљање и складиштење различитог материјала. За транспорт материјала од тих локација до постројења за третман, потребан је један камион за одвоз контејнера. Процењује се да ће грађани у рециклажна дворишта доносити око 20 kg/становнику/годишње различитих врста отпада и материјала, који се може рециклирати.

Процена количина отпада које ће се сакупљати, поново искористити и одложити на депонију дата је у табели 6-1, поглавље 6.

15. ПРОГРАМ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНА БИОРАЗГРАДИВОГ И АМБАЛАЖНОГ ОТПАДА У КОМУНАЛНОМ ОТПАДУ

15.1. Програм смањења биоразградивог отпада у комуналном отпаду

Биодеградабилни отпад је отпад из башти, паркова, отпад од хране, кухињски отпад из домаћинства, ресторана, угоститељства и малопродајних објеката и сличан отпад из производње прехранбених производа.

Приближно 67% комуналног отпада који настаје у Региону је биоразградиво, укључујући папир и картон, кожу... У Колубарском региону није заступљено искоришћење биоразградивог отпада, већ се он углавном депонује на локалне општинске и дивље депоније. Разградњом биоразградивог отпада настаје метан, чијим ослобађањем у ваздух настаје тзв „ефекат стаклене баште“ и његов утицај на климу и уопште животну средину.

Ради смањења одлагања биоразградивог отпада на депонију и настајања ефекта “стаклене баште”, врши се биолошки третман отпада. Према Члану 10. Уредбе о одлагању отпада на депоније, ради контролисаног одлагања биоразградивог комуналног отпада на депоније, потребно је сукцесивно постићи одређене стопе смањења одлагања биоразградивог отпада који се одлаже на депонији. Тако у периоду од 2017. до 2019.

године, потребно је смањење најмање 50% (по тежини) биоразградивог комуналног отпада, а у периоду од 2020. до 2026. године - најмање 65%.

Овим Планом дефинисане су количине смањења биоразградивог отпада у Региону, у складу са ЕУ директивом 1999/91/ЕС, чијем укупном циљу треба да допринесу све општине региона, како би се постигли Национални циљеви и обавезе у транспонувању ЕУ Директива у национално законодавство.

Потребно је смањити количине биоразградивог комуналног отпада који се одлаже на депоније у складу са следећом шемом:

- краткорочно - најмање 25% од укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада
- до краја 2029. године - најмање 50% од укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада;
- до краја 2034. године - најмање 65% од укупне количине (по тежини) биоразградивог комуналног отпада.

Локалне самоуправе треба да донесу своје планове смањења биоразградивог отпада. Увођењем кућног компостирања у сеоским и полу-урбаним областима и изградњом постројења за компостирање у већим градским центрима при Центрима за управљање отпадом, смањиће се количина биоразградивог отпада који се одлаже на депонију.

Мере које је потребно спроводити у Региону, ради успостављања и унапређења управљања биоразградивим отпадом и достизању утврђених циљева у Републици Србији, ради приближавања ЕУ су следеће:

- 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;
- подстицање кућног компостирања у сеоским и полу-урбаним областима са индивидуалним становањем (потребно је информисати и едуковати грађане у циљу изградње система индивидуалног компостирања за кућно коришћење);
- изградња постројења за третман биоразградивог отпада (дигестија муља из ППОВ, компостирање...);
- изградња пилот компостана у већим општинама Региона: Ваљево, Обреновац и Лазаревац у оквиру рециклажних центара.
- кампања и едукација грађана о могућностима и потребама селекције отпада и смањења настајања отпада, као и о могућностима кућног компостирања;
- у каснијој фази изградње, изградња компостане у Регионалном центру за управљање отпадом „Каленић“.

Смањењем настајања и издвајањем биоразградиве компоненте из укупног отпада смањује се количина гасова, која се ослобађа из тела депоније услед разградње органског отпада.

Биоразградиви отпад се може одвојено сакупљати кроз систем посебних контејнера за стамбене објекте (уз долазак сакупљача), што је прикладно за густо насељена урбана подручја, затим довозом биоразградивог отпада на места сакупљања (рециклажна дворишта), а у полуурбаним и сеоским срединама препорука је да се врши кућно компостирање. Одлука о начину одвојеног сакупљања биоотпада, опсег и организација препустиће се општинама.

Биоразградив отпад који се издвоји на линији за сепарацију комуналног отпада биолошки се третира у компостилишту и користи се за свакодневну прекривку тела депоније (компост „Б“ класе).

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 представља до 17% тока комуналног отпада. Како је релативно кратког века, амбалажа убрзо постаје отпад који се мора третирати или одложити. Амбалажа и амбалажни отпад могу имати бројне утицаје на животну средину. Неки од ових утицаја могу бити повезани са коришћењем сировина које се користе за производњу саме амбалаже, утицаје повезане са процесом производње, сакупљања амбалажног отпада, а затим третмана и одлагања. Амбалажа може садржавати и супстанце као РСВ (полихлоровани бифенили) и тешке метале, који могу представљати ризик по животну средину.

Према Закону о управљању отпадом, члан 57, амбалажни отпад се мора посебно сакупљати и означавати у складу са посебним законом. Произвођач производа дужан је да подстиче поновно коришћење и рециклажу производа.

У Републици Србији управљање амбалажом и амбалажним отпадом дефинисано је донешеним Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“ бр. 36/09 и 95/2018 - други закон) и националним циљевима управљања амбалажом и амбалажним отпадом, који се односе на сакупљање амбалаже и амбалажног отпада, поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада, дефинисаним подзаконским актом [Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2015. до 2019. године ("Службени гласник РС", бр. 144/14)]. У току је припрема новог прописа за смањење амбалажног отпада за наредни период.

Новом Директивом о амбалажном отпаду, државе чланице се обавезују да уведу системе за повратак и/или сакупљање / третман коришћене амбалаже да би се постигли циљеви приказани у поглављу 15.1.

Општи и посебни циљеви за поновну употребу и искоришћење амбалаже и амбалажног отпада, које је потребно достићи у Колубарском региону, у складу са новом Директивом о амбалажном отпаду дати су табели 9.2-3, Поглавље 9.2.

У циљу сакупљања што је више могуће секундарних сировина, неопходно је успоставити систем одговорности произвођача за сакупљање и руковање амбалажним отпадом. Увођењем овог система, постићи ће се циљеви утврђени Директивом о амбалажи и амбалажном отпаду 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 на бази гвожђа, алуминијума 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 отпадом покривају произвођачи и увозници амбалаже уплатом накнада у Фонд за заштиту животне средине приликом стављања производа на тржиште.

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

- подстицање смањења настајања амбалажног отпада
- подстицање поновне употребе и рециклаже,
- изградња погона за третман амбалажног отпада.

Овим планом планирано је постављање посебних контејнера (формирањем рециклажних острва и рециклажних дворишта) за сакупљање амбалажног отпада у свим општинама на подручју Регона, као и издвајање рециклабила из амбалажног отпада у планираним рециклажним центрима.

16. ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ

Процеси планирања регионалног система управљања отпадом и успостављање истог морају узети у обзир реакције грађана и зато је неопходна: кампања развијања јавне свести, едукативне мере о предностима правилног одлагања отпада и смањења количина отпада, као и о недостацима неодговарујећег одлагања отпада на здравље становништва и животну средину. Све те активности су у сврху изградње односа становништва према услугама сакупљања отпада, као и плаћање тих услуга.

16.1. Развијање јавне свести

Кампања развијања јавне свести треба да се усмери на ширење културе одговорног поступања с отпадом. Како би се променио став јавности према комуналном отпаду важно је да постоји континуитет у раду. Реализацијом кампања за развијање свести о отпаду обезбеђује се оквир за унапређење и развој животне средине. Такође је важно да предложена побољшања буду разматрана уз учешће јавности, тако да би побољшања у пракси управљања отпадом требало да донесу повраћај средстава из пореза кроз принцип „загађивач плаћа“, забрану избацивања отпада на илегална сметлишта, јавно оглашавање лоше праксе и људи који су учинили веће прекршаје.

Израдом Регионалног плана управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона наглашава се снажна потреба за транспарентним комуникационим процесом са становништвом и заинтересованим странама која подстиче добијање повратних информација и правовремене одговоре на њихова питања.

Развијање јавне свести становништва кроз едукативне програме треба да је усмерено на следеће циљне групе:

- запосле у ЈКП 11 општина Колубарског региона,
- запослене у локалним самоуправама,
- образовне институције (од предшколских установа преко школа до факултета),
- општу јавност,
- регионалне и локалне медије.

Програм развијања јавне свести грађана по питању управљања отпадом би требало да обухвати

- повећање опште информисаности,
- информативно-едукативну кампању и
- укључивање грађана и промену понашања.

Повећање опште информисаности

Кампања повећања опште информисаности треба да буде организована у циљу боље информисаности становништва свих 11 општина обухваћених Регионалним планом управљања комуналним отпадом и оријентисана на упознавање са предностима адекватног управљања комуналним отпадом у Региону 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), редукације отпада (нпр. куповина производа са мање амбалаже), рециклаже и поновне употребе (куповина производа направљених од рециклабилних материјала) и др.;
- развој систематске међуопштинске сарадње за имплементацију Регионалног плана управљања отпадом и изградња односа са невладиним организацијама и медијима;

- назнаке о значају програма како би грађани били мотивисани на учешће.

Информативно – едукативна кампања

У фази информативно-едукативне кампање планиране активности треба да постигну следеће резултате:

- Организовање догађаја од великог значаја (предавања, изложбе, локалне радионице¹) и сарадња са локалним медијима (организовање конференција за новинаре, контакт емисије, чланци у локалним новинама, радио и ТВ реклама и др.)
- Припрема и продукција комуникационих алата (информативно-промотивног материјала): саопштења за јавност, информатори, брошуре, лифлети, флајери, налепнице, календари и сл.
- Ангажовање амбасадора кампање – јавна личност
- Повећање информисаности о дугорочним ефектима изградње регионалног центар за управљање комуналним отпадом (тарифе за одлагање отпада, као и могућностима смањења ове тарифе самофинансирањем из рециклаже).

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, тј. кампања треба да стекне поверење становништва.

Укључивање грађана и промена понашања грађана

Развијање јавне свести кроз укључивање грађана и промену понашања треба да је усмерено на следеће циљне групе:

- Запослене у комуналним предузећима којима је поверено управљање чврстим комуналним отпадом на територији општина: Ваљево (ЈКП „Видрак“), Уб (КЈП „Ђунић“), Лајковац (ЈП „Градска чистоћа“ Лајковац), Љиг (ЈКП „Комуналац“ Љиг), Мионица (ЈКП „Комуналац“), Осечина (ЈКП „Осечина“), Владимирци (ЈКП „Извор“), Коцељева (ЈКП „Прогрес“), Барајево (ЈП „10. октобар“), Лазаревац (ЈПКП „Лазаревац“), и Обреновац (ЈКП „Обреновац“);
- Грађане месних заједница који се подучавају како да, на пример, у свом домаћинству обављају примарну селекцију или користе компост у пољопривреди, а све у циљу да људи дугорочно подрже иницијативе за заштиту животне средине;
- Децу и ученике у предшколским и школским установама јер се тада најлакше и најефикасније развија еколошка свест о чистој животној средини, а у каснијем добу они постају учесници у реализацији разних иницијатива у управљању отпадом и
- Васпитаче и образовни кадар у овим установама.

Едукација запослених у комуналним предузећима као и едукација грађана се може спровести путем стручних предавања, а едукација деце и васпитно-образовног кадра путем радионица у обдаништима и школама.

У овој фази планиране активности треба да инспиришу, мотивишу и охрабре становништво да правилно одлаже отпад у за то предвиђене канте, компостира у домаћинствима и да смањује количину отпада које продукује.

16.2. Учешће јавности

Одлагање отпада на депоније је једини начин организованог поступања са отпадом. Формирање Регионалног центра за управљање отпадом 11 општина колубарског региона је резултирало из потребе за дугорочном сарадњом и заједничким приступом решавању проблема управљања комуналним отпадом који потиче са овог подручја.

¹ Ове кампање треба да се одвијају упоредо са имплементацијом Регионалног плана управљања комуналним отпадом за Колубарски регион. Пример је град Ваљево и кампања Клуб Арс Нова из 2012.г. „Обрати пажњу на рециклажу“ и 2015.г. „Нама отпад није баук“.

Припрема укључења јавности у Регионални план управљања комуналним отпадом је само по себи довољно захтеван и сложен процес тако да *ad hoc* приступи датом процесу нису задовољавајући. 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 процес управљања комуналним отпадом. Кључне заинтересоване стране за реализацију заједничког управљања отпадом у Региону обухватају: становнике који живе близу локације депоније, неформалне сакупљаче отпада, групе за заштиту животне средине, заинтересоване грађане и локалне званичне представнике, с тим да се ова листа може и проширити (донатори, приватни сектор, научна јавност).

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, спровode 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.

Циљ рада са јавношћу је постизање широкиг консензуса:

- да је Регионални центар за управљање комуналним отпадом нешто неопходно,
- да ће се његовом изградњом стање поправити,
- да не постоји никакав разлог бојати се формирања Регионалног центра за управљање отпадом,
- да не постоји ни један разлог да се о савременој депонији говори лоше јер се изградњом Регионалног центра за управљање отпадом не штети животnoj средини.

Подстицајне мере би биле запошљавање неформалних сакупљача отпада (најчешће су сакупљачи секундарних сировина Роми), обука новозапослених (повећати учешће жена) и запослених у комуналним предузећима како би се адекватно прилагодили променама. Учешће јавности је важно зато што измењени процес прикупљања и управљања отпадом омогућава отварање нових радних места и развој нове гране делатности. Кроз учешће јавности треба да се оствари опште разумевање међу свим учесницима, спознаја проблема које износе становници, разматрање варијантних решења и доношење одлуке.

Почетни стадијум реализације Регионалног плана управљања комуналним отпадом највише мотивише на учешће оне представнике заједнице који су свесни потребе оваквог решавања питања комуналног отпада. Потом се укључују групе становника које се супротстављају локацији депоније у њиховом непосредном окружењу и оне покушавају да привуку на своју страну политичку подршку, као и јавност која је генерално окупирана тиме у којој мери дато решење представља ризик по здравље становништва. Оно што се показује као општи тренд је да са приближавањем коначној одлуци, учешће јавности постаје масовније јер су потенцијалне добробити и трошкови реализације Регионалног плана све уочљивији.

Учешће јавности треба да доведе до измене образаца у вези са отпадом како би дошло до измене ставова грађана (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* синдром²), и тиме омогућила пуна реализација циљева.

² NIMBY синдром ("Not In My Back Yard" – не у мом дворишту), назив је за ефекат када су људи свесни да је нешто потребно, али се због недостатка информација боје и одбијају да то буде у њиховом дворишту.

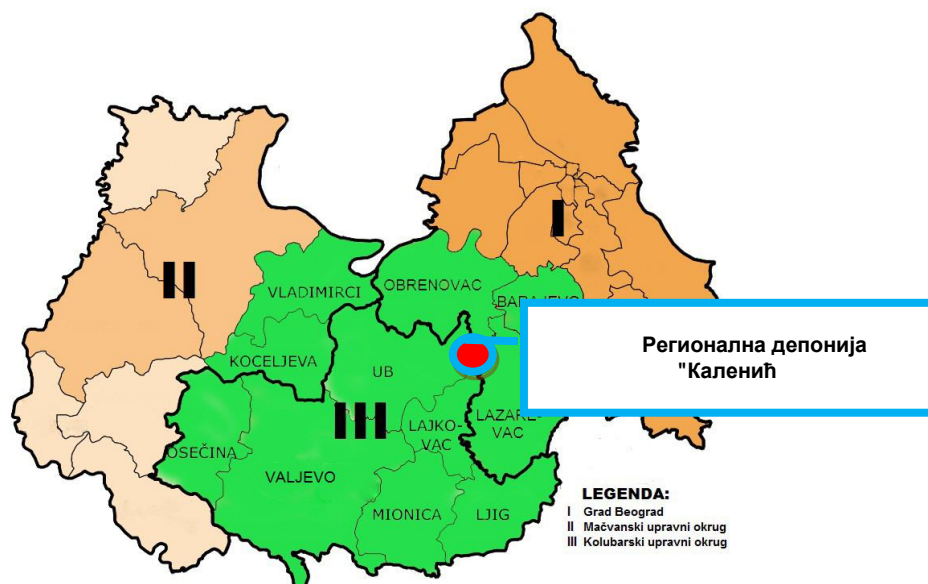
17. ЛОКАЦИЈЕ ПОСТРОЈЕЊА ЗА САКУПЉАЊЕ ОТПАДА, ТРЕТМАН, ОДНОСНО ПОНОВНО ИСКОРИШЋЕЊЕ И ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА, УКЉУЧУЈУЋИ ПОДАТКЕ О ЛОКАЦИЈСКИМ УСЛОВИМА

17.1. Изградња регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“, МРФ постројења и компостане

Пројекат Регионалног центра за управљање отпадом са изградњом регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“ има обележја МЕЂУРЕГИОНАЛНОГ пројекта и заједнички је за Колубарски управни округ и делове подручја Мачванског управног округа и подручја Града Београда са 11 градова и општина: Ваљево, Обреновац, Лазаревац, Уб, Барајево, Владимирци, Лајковац, Мионица, Коцељева, Осечина и Љиг (слика 17.1-1). Удаљеност општина од локације регионалне санитарне депоније "Каленић" је дата у табели 17.1-1.

Табела 17.1-1. Удаљеност општина од локације санитарне депоније

Општина	Удаљеност од регионалног центра (km)
Ваљево	43
Мионица	48
Лајковац	16
Љиг	54
Осечина	63
Уб	14
Владимирци	64
Коцељева	40
Лазаревац	17
Обреновац	21
Барајево	30



Слика 17.1-1. Просторни распоред општина Колубарског региона за управљање отпадом и положај Регионалне санитарне депоније неопасног отпада "Каленић"

Постојеће „општинске депоније“ нису санитарно уређене па не испуњавају ни минимум техничко-технолошких услова по питању заштите животне средине. Осим депоније у Ваљевоу која поседује сса 4 биотрна за екстракцију депонијског гаса и депоније у Обреновцу са 5 биотрнова, све остале депоније не поседују дегазационе системе.

Пијезометре за мониторинг квалитета подземних вода такође поседују депоније у Ваљевоу (4 комада) и у Обреновцу (три комада), али се мониторинг не врши.

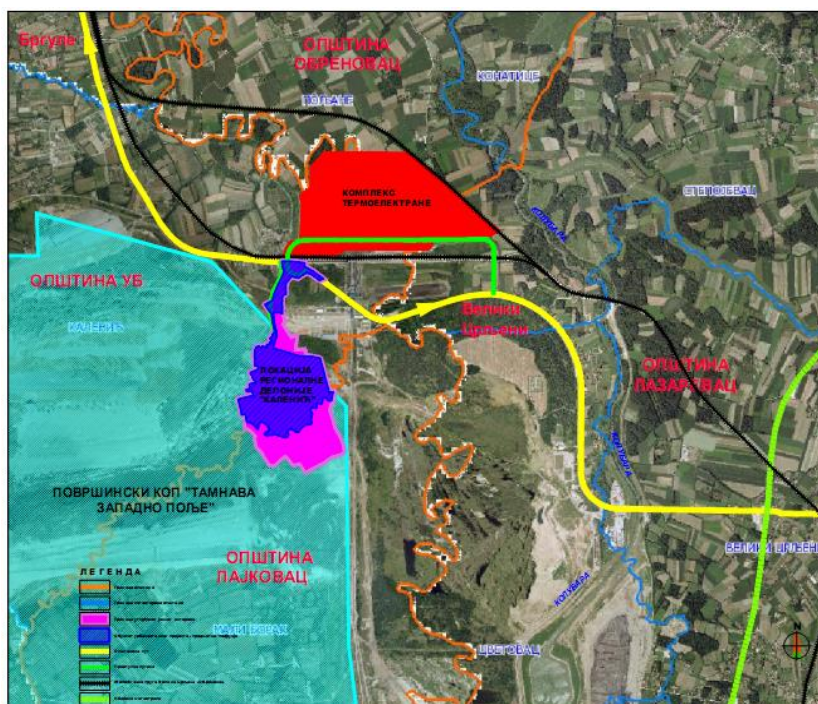
На подручју Региона у току израде плана евидентирано је осам „општинских одлагалишта“. Два су у категорији „несанитарне депоније“ (Ваљево и Обреновац) и седам „контролисаних општинских сметлишта“ (Лазаревац, Уб, Владимирци, Лајковац, Коцељева, Осечина и Љиг), на укупној површини од 29,6 хектара са процењеном запремином од 1.456.580 m³.

Комунална предузећа из Барајева и Мионице комунални отпад одвозе на депоније у другим општинама. Такође, евидентирано је укупно 169 тзв. дивљих депонија одн. "неконтролисаних сметлишта", на укупној површини од преко 17.760 m² са укупном количином отпада на дивљим депонијама око 14.724 t.

Изградњом регионалне санитарне депоније неопасног отпада "Каленић" и инфраструктурним опремањем регионалног система за интегрално управљање отпадом, створиће се услови да се управљање отпадом у будућности врши у складу са законском регулативом и стандардима ЕУ, као и услови да се изврши санација и затварање пре свега 10 несанитарних депонија и контролисаних сметлишта, а потом и 169 тзв. дивљих депонија (неконтролисаних сметлишта) у обухвату Колубарског региона за управљање отпадом.

Локација регионалне санитарне депоније "Каленић"

Локација будуће регионалне депоније комуналног (неопасног) отпада "Каленић" се налази у непосредној близини четворомеђе општина Уб, Лајковац, Лазаревац, и Обреновац, у долини реке Кладнице и у непосредној близини локације термоелектране "Колубара Б", у изградњи (слика 17.1-2). Удаљена је око 13 km ваздушном линијом североисточно од центра Уба и око 5,8 km северозападно од Великих Црљана, а на око 45 km од Београда у правцу југозапада.



Слика 17.1-2. Локација будуће регионалне санитарне депоније "Каленић".

Макролокација регионалне санитарне депоније је предложена у Регионалном плану за управљање отпадом за Колубарски регион из 2010. године. Не постоје друге алтернативне локације. У претходној студији за одабир локалитета депоније (ИАУС,

2005), идентификоване су три алтернативне локације, у Каленићу, Богдановићу (Уб) и у Царићу (Ваљево). Изабран је локалитет Каленић за успостављање регионалног центра. Следећи документи су преипремљени у вези са локалитетом регионалног центра:

- Просторни план Републике Србије 2010–2020, "Сл. гласник РС", бр. 102/11.
- Регионални просторни план Колубарског округа, "Сл. гласник РС", бр.70/02.
- Просторни план општине Уб, "Сл.гласник Општине Уб", бр.16/12.
- Студија о избору микролокације Регионалног центра за управљање отпадом „Каленић“ (ИАУС / 2005.)
- План генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“, "Сл. гласник општине Уб", бр.1/07.
- План управљања отпадом за Колубарски регион , ИАУС/2007. И Ревизија регионалног плана / 2010.
- Стратешка процена утицаја регионалног плана на животну средину, ИАУС/2007.
- Урбанистички пројекат за изградњу регионалне депоније комуналног отпада "Каленић", Архиплан, Аранђеловац, 2014. год.
- Идејни пројекат регионалне санитарне депоније на локацији "Каленић", Институт Кирило Савић, Београд, 2015. год.
- Студија изводљивости за регионални центар за управљање отпадом Каленић, Конзорцијум GiZ/MWH/Particip/Baines Babić, Београд, 2014. год.

Микролокација је у једном од откопних поља Колубарског лигнитског басена, између копова "Тамнава Источно поље" и "Тамнава Запад поље" на месту бившег површинског копа "Тамнава-Западно поље" рударског басена Колубара, у јужној зони Плана генералне регулације, на простору означеном као целина 4. Намењени простор за будућу регионалну депонију комуналног/неопасног отпада има површину од око 70 ha (од чега се око 50 ha налази у оквиру К.О. Каленић-општина Уб, а око 20 ha у оквиру К.О. Мали Борак-општина Лајковац) и граничи се са плацем за монтажу, извозном траком угља СУП-1 и депонијом пепела, шљаке и гипса. У северном делу предметног подручја, налази се деоница постојећег пута Каленић–Велики Црљени, са приступним путем за скретање ка комплексу ТЕ "Колубара Б", као и део сувог (бившег) корита реке Кладнице и ободног канала за евакуацију атмосферских вода са копа "Тамнава-Западно поље". На слици 17.1-3. приказана је микролокација регионалне депоније комуналног (неопасног) отпада "Каленић" у односу на окружење.



Слика 17.1-3. Микролокација будуће регионалне санитарне депоније "Каленић".

Највећи део разматране локације је тренутно деградирани простор, који је служио као унутрашње одлагалиште јаловине са површинских копова (слика 17.1-3.). Сами припремни радови за изградњу регионалне депоније комуналног отпада "Каленић" представљају меру санације и рекултивације тј. уређење простора у складу са планираном наменом.

На северној страни ПК „Тамнава – Источно поље“ и ПК „Тамнава – Западно поље“ лоцирани су објекти инфраструктуре: путеви, индустријски круг са управним зградама, објекти за утовар угља за ТЕ „Обреновац“ са индустријском пругом и други објекти у функцији водоснабдевања и снабдевања електричном енергијом. Поред наведених објеката постоји насеље. На предвиђеној локацији постоје и довољне количине земље за свакодневно санитарно засипање депонованог отпада за цео век коришћења депоније, чак и у случају да се депонија користи за период дужи од 20 година. Поред тога, постоји довољно земље која би се користила за коначно наткривање депоније након што се она попуни и започне процес рекултивације.

Локација ПК “Тамнава-Западно поље” има могућност да обезбеди простор за период коришћења депоније дужи од 30 година. Путна мрежа до локације ПК “Тамнава-Западно поље” готово у потпуности постоји. Погодност представља и чињеница да је постојећа путна мрежа примерена потребама рударских копова и опслужује возила каква ће се користити за транспорт отпада до регионалне депоније и рециклажног центра.

Идејни концепт депоније и приступне саобраћајнице

Идејни концепт депоније је преузет из Идејног пројекта регионалне санитарне депоније на локацији "Каленић", Институт Кирило Савић, Београд, 2015. год . Концепција решења и организације комплекса регионалне депоније на локацији »Каленић« базирана је на спровођењу техничко технолошких и организационих мера које обезбеђују максималну заштиту животне средине и здравља становништва, уз максимално рационално коришћење простора и рационално улагање финансијских средстава, а поштујући важеће законске прописе и техничке норме као и циљеве Стратегије управљања отпадом. Концепцијски, комплекс је подељен у две целине – административно технички део и тело депоније за одлагање смећа. Комплекс унутар ограда обухвата простор од сса 373.226,00 m². Приказ комплекса регионалне депоније на локацији "Каленић" је дат на слици 17.1-4.



Слика 17.1-4. Приказ комплекса регионалне депоније на локацији "Каленић"

На основу конфигурације терена и капацитета локације предвиђено је да се Регионална санитарна депонија "Каленић" реализује у три фазе:

- У првој фази изградње предвиђена је изградња потребне инфраструктуре за рад депоније - саобраћајница, платоа, објекта (за сервисирање и прање возила, управне зграде, трафостанице и сл), као и санитарно уређење тела депоније предвиђено за прву фазу одлагања отпада.
- У другој и трећој фази обављаће се санитарно одлагање новог отпада уз неопходне радове у вези проширења тела депоније на слободне површине, као и адаптацију Ретензионе лагуне потребама прихвата процедурних вода из II и III фазе одлагања отпада. Комплетна инфраструктура из прве фазе користиће се и у другој фази.

На комплексу су предвиђени следећи објекти неопходни за функционисање комплекса депоније у I фази изградње:

1. Портирница и кућица за вагара
2. Колска вага
3. Дезобаријера
4. Упавна зграда са паркингом за запослене
5. Трафо-станица са простором за смештај агрегата
6. Перионица возила
7. Сервисна зграда са простором за смештај радника и платоом за прилаз
8. Паркинг за чиста и паркинг за прљава возила
9. Гаража за возила са платоом за манипулацију
10. Надстрешница за смештај техничких средстава
11. Резервоар за техничку воду који ће се снабдевати из бунара са комплекса
12. Постројење за третман отпадних вода (Лагуне I фазе)
13. Лагуна II фазе, која ће се у I фази користити за пријем атмосферских вода са тела депоније. Пројектом је предвиђен резервни простор за будуће проширење садржаја третмана отпада на комплексу, плато за грађевински отпад, као и простор намењен за наменске објекте, чија реализација ће се, у зависности од финансијских могућности, одвијати током друге и треће фазе изградње депоније.

Улаз у депонију је са северне стране комплекса. Прилаз је предвиђен са локалног пута, уз потребну реконструкцију и делимичну изградњу истог. У оквиру Идејног пројекта Регионалне санитарне „Каленић“ као посебан сепарат рађен је Идејни пројекат приступног пута до регионалне депоније „Каленић“, део на грађевинској парцели 1 – КП бр. 746 КО Каленић из разлога различите надлежности органа за издавања грађевинске дозволе. У оквиру предметног пројекта дато је техничко решење приступне саобраћајнице укупне дужине 606,20 m од чега (осовина 2) у дужини од 355 m, ширине 6 m од приступне саобраћајнице за ТЕ Колубара Б до везне деонице између нове деонице приступне саобраћајнице и улаза у комплекс круга „Тамнава – Западно поље“ и саобраћајница (осовина 1) у дужини 251,20 m, ширине 6 m, до улаза у грађевинску парцелу регионалне депоније комуналног неопасног отпада „Каленић“ са одговарајућим тротоаром за кретање пешака.

Тело депоније

Тело је сачињено од санитарног корита, омеђено са ободном саобраћајницом у чије дно се спуштају две силазне саобраћајнице, које тело депоње деле у три дела. Поред ободне саобраћајнице, њеном целом дужином предвиђен је канал (јарак) за прихват оборинских вода, у циљу спречавања дотока истих у тело депоније. Одлагање смећа је предвиђено у три фазе, сходно конфигурацији терена који је подељен у три целине. Укупна површина за одлагање по фазама износи:

- Фаза 1 (која је предмет пројекта): укупне површине око 7,76 ha,
- Фаза 2: укупне површине око 8,42 ha,
- Фаза 3: укупне површине око 5,99 ha.

Свака од три предвиђене фазе подељена је концепцијски на три целине – подфазе или касете, пре свега ради поделе и третмана кишне и процедурне воде, како би се у што мањој мери оптеретило Постројење за третман отпадних вода.

НАПОМЕНА: Нивелационо решење тела депоније односно најниже коте дна тела депоније су одређене на бази нивоа коте подземне воде од 65 m/nm. Косине тела депоније I фазе обрађене су са нагибима косина од 1:2,5 и 1:3.

За регионалну депонију на локацији “Каленић” анализирани су следеће техничко технолошке мере за заштиту земљишта и подземних вода од продирања процедурних вода из тела депоније.

Облоге за изолацију дна и косина корита депоније

Опција 1

У циљу контролисаног прикупљања процедурног филтрата из отпада, на телу депоније (дно и косине) се поставља водонепропусна изолациона вишеслојна облога. Вишеслојна водонепропусна облога се састоји из следећих слојева

- Сабијена глина, $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s, сса 0,5 m, која се поставља на добро сабијено нивелисано тло, на ископу за тело депоније;
- Бентонитни композит GCL, сса 4.800 g/m², непропусни слој, дефинисаних карактеристика, који се полаже по површини нанете и сабијене глине,
- Заптивни слој HDPE фолије, $d \approx 2,5$ mm, која се полаже преко бентонитног композита,
- Заштитни и носећи слој геотекстила, сса 1.200 g/m², дефинисаних карактеристика, који се полаже по површини положене HDPE фолије,
- Слој шљунка за дренажу процедурних вода, фракција Ø16/31,5: ≥ 50 cm

Опција 2

У циљу контролисаног прикупљања процедурног филтрата из отпада, на телу депоније (дно и косине) се поставља водонепропусна изолациона вишеслојна облога, која се састоји из следећих слојева:

- Трисопласт, $k_f \leq 1 \times 10^{-12}$ m/s, сса $d = 9$ cm, минерална заптивка састављена од бентонит-полимера и минералног локалног материјала, најчешће песка која се поставља на сабијено уређено и нивелисано тло, на ископу за тело депоније;
- HDPE фолија, $d = 2,5$ mm, која се полаже преко вештачке композитне облоге са полимером,
- Заштитни слој геотекстила, сса 1.200 g/m², дефинисаних карактеристика, који се полаже по површини постављеног вештачког композитног материјала,
- Слој шљунка за дренажу процедурних вода Ø16/31,5; $d \geq 50$ cm.

Облогама се спречава било каква могућност контакта процедурног филтрата са тлом испод, а такође и са подземним и површинским водама.

Изнад формиране водонепропусне вишеслојне изолације дна и косина ископа предвиђеног за одлагање чврстог комуналног отпада, у слоју дренажног шљунка, постављају се дренажне цеви, које служе за прикупљање и контролисано одвођење процедурног филтрата из тела депоније до система за третман отпадних вода. Слој дренажног шљунка ($d = 0,5$ m) штити вишеслојну водонепропусну изолацију од механизације и других спољних утицаја, а истовремено омогућава процеђивање филтрата из отпада до дренажних цеви.

У циљу контролисаног прикупљања фекалних вода из Управне зграде и Сервисне зграде са простором за смештај радника, предвиђена је фекална канализација, која све фекалне воде одводи до септичких јама.

Техничке воде комплекса се системом техничке канализације одводе до Система за третман отпадних вода.

Прикупљене процедурне и техничко технолошке отпадне воде се у Систему за третман отпадних вода пречишћавају до квалитета дозвољеног за упуштање у градску канализацију и одвозе до градске канализације (у првој години одлагања). Касније, по заузимању веће површине депонованог отпада, ове воде се могу системом рецикулације враћати на тело депоније, како би се убрзао процес разлагања отпада.

Наведеним мерама, елиминисана је свака опасност загађења животне средине отпадним водама са комплекса регионалне депоније.

Облоге прекривног слоја депоније по завршеном депоновању

Да би се спречило продирање атмосферских падавина до отпада, што би повећало количину процедурног филтрата, преко слојева попуњене депоније, са завршним слојем инертног материјала $d = 20$ cm поставља се прекривни слој са водонепропусном заштитом од атмосферских падавина:

Опција 1

Прекривни слој на попуњеној депонији се састоји из следећих слојева :

- Слој шљунка за хоризонталну дистрибуцију гаса, $d \geq 30$ cm,
- Слој глине $d = 0,5$ m са коефицијентом водонепропусности $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/sec,
- Слоја шљунка за дренажу падавина ($d = 50$ cm),
- Слој земље за техничку и биолошку рекултивацију, $d \geq 100$ cm (0,7 m земље + 0,3 m хумуса)

Опција 2

Прекривни слој на попуњеној депонији се састоји из следећих слојева:

1. Слој шљунка за хоризонталну дистрибуцију гаса, $d \geq 30$ cm,
2. Слоја геотекстила дефинисаних карактеристика (400 g/m²),
3. Трисопласт, $k_f \leq 8 \times 10^{-12}$ m/s, сса $d = 7$ cm, минерална заптивка састављена од бентонитполимера и минералног локалног материјала, најчешће песка, која се поставља преко слоја геотекстила,
4. Слоја шљунка за дренажу падавина ($d = 50$ cm),
5. Слој земље за техничку и биолошку рекултивацију, $d \geq 100$ cm (0,7 m земље + 0,3 m хумуса)

За прикупљање и контролисано одвођење депонијског гаса у атмосферу, предвиђен је систем дегазационих цеви (биотрнова) који се постављају по телу депоније I фазе, а у каснијим фазама изградње по целом телу депоније. Гас ће се контролисано одводити до бакље за спаљивање.

На површини попуњење депоније, изнад слоја прекривног инертног материјала, а испод водонепропусне изолације, поставља се слој шљунка за дренажу гаса ($d = 30$ cm).

Спречавање развијање непријатних мириса се постиже свакодневним прекривањем новоодложеног отпада инертним материјалом и сабијањем, чиме се постиже анаеробна разградња отпада.

Свакодневним прекривањем новоодложеног отпада инертним материјалом спречава се и разношење отпада по околном земљишту.

Постављањем предвиђеног зеленог заштитног појаса и сукцесивном рекултивацијом и озелењавањем постиже се одговарајући естетски ефекат.

Угрожавање буком (чији извор је једино механизација у току експлоатације депоније) се анулира постављањем предвиђене зелене заштитне баријере око депоније.

Не постоји опасност од јонизујућег зрачења, јер се на депонији сме одлагати само неопасан отпад. За контролу јонизујућег зрачења предвиђен је детектор јонизујућег зрачења са конзолом.

За одлагање кабастог и опасног отпада, као и секундарних сировина издвојених на телу депоније, предвиђен је Надкривени плато са контејнерима за секундарне сировине.

Полагање водонепропусне облоге тела депоније

Површински и подземни токови вода могу се загадити, уколико се допусти њихов контакт са депонованим отпадом (продирањем у тело депоније). Тада може доћи до растварања продуката аеробног и анаеробног распадања отпада (органичне киселине, јони метала, нитрати, фосфати, сулфати, гасовити продукти и др.) што проузрокује велико загађење ових вода (висока вредност ВРК₅).

Поштујући захтеве европских техничких норми и стандарда приликом одлагања отпада на депонију, у циљу заштите околине од загађења отпадом и процесима који настају разградњом отпада, на локацији „Каленић“ предвиђена је комплетна изолација тела депоније и контролисано одвођење отпадних токова, који настају у процесу разградње.

Водоизолациона облога тела депоније формира се фазно (предвиђене су три фазе попуњавања), у складу са фазношћу експлоатације депоније.

Технологија депоновања отпада

За контролисано одлагање чврстог комуналног отпада, усвојена је технологија депоновања по "сендвич" систему, тј. "слој по слој" која пружа могућност за коначну диспозицију чврстог отпада, уз максималне мере заштите животне средине.

Грубо посматрано, санитарно одлагање отпада, састоји се из 3 фазе:

- Распростирање отпада у танком слоју;
- Сабијање тог отпада до минимално могуће запремине;
- Свакодневно прекривање депонованог сабијеног отпада инертним материјалом дебљине од сса 20 см.

Инфраструктура комплекса

Саобраћајнице и платои

Улаз у депонију је са северне стране комплекса. Прилаз је предвиђен са локалног пута, узпотребну реконструкцију и делимичну изградњу истог. Улазна саобраћајница на комплекс предвиђена је за двосмерни саобраћај ширине коловоза $B = 6,0$ m, са банкама. Завршава се четворокраком раскрсницом одакле се прилази управној згради, техничкој групи објеката и преко везне саобраћајнице телу депоније. Интерним саобраћајницама комплекса и приступним платоима омогућен је несметан прилаз свим објектима комплекса, као и телу депоније, ради несметаног одвијања технологије санитарног одлагања отпада.

Простор тела депоније је омеђен ободном саобраћајницом у чије дно се спуштају две силазне саобраћајнице. Ширина коловоза на овим саобраћајницама је $B = 3,5$ m, са банкама од 1,0 m. Интерне саобраћајнице комплекса ће се градити фазно, у складу са потребама фазне изградње комплекса, према пројекту нискоградње. На телу депоније предвиђена је изградња привремених саобраћајница, за приступ возилима која довозе отпад, као и механизацији, која ће се користити при уређивању одлагалишта. Приступне саобраћајнице на самом простору за депоновање, градиће се од шута и шљунка, онако како напредује попуњавање депоније.

Снабдевање објеката комплекса са водом

У кругу објеката комплекса предвиђени су развод воде за пиће и санитарне потребе, као и развод хидрантске мреже.

Прикупљање и прерада отпадних вода комплекса

На локацији предвиђеној за регионалну депонију нема канализационе мреже. Током експлоатације комплекса, предвиђено је контролисано прикупљање и одвођење свих вода са комплекса у складу са пореклом, количином и квалитетом.

Предвиђен је сепарациони систем за прикупљање и одвођење атмосферских, фекалних и техничких и депонијских процедурних вода.

За прикупљање атмосферских вода са свих површина на депонији (асфалтних, уређених на самој депонији и неуређених површина које гравитирају депонији) предвиђена је атмосферска канализациона мрежа, са посебном кишном ретензијом одговарајуће запремине и старим коритом Кладнице, као коначним реципијентом за испуштање ових вода.

За одвајање уља и масти са површина на којима се може очекивати њихово присуство (паркинг простори, гараже и сл), предвиђени су одговарајући сепаратори масти и уља.

Све ободне атмосферске воде које гравитирају телу депоније прикупљају се ободним земљаним каналом уз ножицу насипа манипулативне саобраћајнице, каналом трапезног (или сегментног) попречног пресека, који одводи све атмосферске воде са слива у Лагуну 2. На исти начин решено је одводњавање и "унутрашњег" дела у дну косина насипа саобраћајница, а сва вода такође се одводи у Лагуну 2. Воде из кишне ретензије се, у случају потребе, уз помоћ посебних пумпи и цевовода користе за орошавање депоније.

Техничке отпадне воде које се испуштају из објекта за прање возила, одводе се у Лагуну 1 на даљи третман. На постројење се транспортују и воде које се сливају са површина на којима ће се паркирати возила пре и након прања, а које могу бити зауљене или загађене смећем.

За прикупљање и одвођење процедурних вода из тела депоније, предвиђена је посебна канализациона мрежа којом се процедурна вода одводи до система за третман. Канализациона мрежа на телу депоније је тако конструисана да се у почетној фази одлагања врши одвајање атмосферских вода са тела депоније, са површина на којима није почело одлагање отпада – празне касете, од процедурних вода са касета на којима је започело попуњавање депоније смећем и инертним материјалом, како би се смањило оптерећење система за третман отпадних вода. Чисте атмосферске воде се одводе у кишну ретензију, а процедурне воде се одводе на систем за третман.

Фекалне воде из објекта ће се прикупљати независно из сваког објекта посебно, у посебне септичке јаме (сенгрубе) одговарајућих запремина, изграђене од непропусног армираног бетона, из којих ће се периодично, према потреби вршити пражњење ауто-цистернама и возити на даљи третман у неку од градских канализационих система у околини.

Сакупљање и третман депонијског гаса

За контролисану дегазацију Регионалне санитарне депоније на локацији Каленић усвојен је активни начин одвођења биогаза из тела депоније путем вертикалних гасних бунара (биотрнова) и система цевовода којима се гас одводи до бакље за спаљивање биогаза чиме се смањује штетан утицај депонијских гасова на атмосферу и околну земљиште.

Систем за дегазацију, због технологије одлагања, на почетку је пасиван. Укупно је предвиђено да се у I фази експлоатације депоније постави 97 гасних бунара. Није предвиђено складиштење депонијског гаса.

Изградња активног система започиње по завршетку попуњавања депоније, тако што се поставља прстенасти колектор по ободу депоније, до постројења за спаљивање гаса. На њега се надовезују локални попречни колектори. Предвиђена је бакља са затвореним пламеном због лакше контроле температуре сагоревања, која је један од кључних фактора у смањењу емисије штетних материја.

Постројење за спаљивање гаса је одабрано на основу максималне очекиване часовне продукције, од $Q = 580 \text{ m}^3/\text{h}$, односно прикупљене количине депонијског гаса у току животног циклуса депоније. Остављена је могућност каснијег прикључења на систем за искоришћење енергије биогаза.

Напајање објеката електричном енергијом

Регионални центар за управљање отпадом Каленић ће бити прикључен на електродистрибутивну мрежу напона 10 kV. За напајање потрошача комплекса (управна зграда, портирница са кућицом за вагара, сервисна радионица, перионица возила, колска вага, резервоар, расвета...) предвиђена је изградња монтажне Стубне трафо-станице MBTS 10/0,4 kV, инсталисане снаге 630/250 kVA, опремљене трансформатором потребне снаге, сходно техничким прорачунима и условима надлежне електродистрибуције. Планирана трафо-станица обезбеђује потребну једновремену снагу комплекса у скалду са пројектом електроинсталација. Трафо-станица је лоцирана тако да је омогућен приступ теретном возилу до трафо бокса и замена трансформатора у сваком тренутку.

Телекомуникације

У оквиру ТТ мреже, на Комплексу за селекцију је предвиђена фиксна телефонија.

Изградња МРФ постројења "Каленић"

Предметним планом препоручује се изградња МРФ постројења на локацији регионалне санитарне депоније "Каленић". За те потребе урађен је идејни концепт, тј. предложено МРФ постројење које обухвата линију за сепарацију мешаног отпада и линију са компостаном. На линији ће се вршити третман отпада гранулације мање од 500 mm. Пристигао отпад веће гранулације (на пример дрво, крупнији грађевински отпадни материјал, итд.), уколико се не може рециклирати, одлаже се на депонију, док се искористив отпад обрађује у оквиру центра, ради издвајања секундарних сировина.

На постројењу за сепарацију ће се вршити следеће технолошке и операције међутранспорта:

- Пријем возила са довеженим отпадом;
- Истовар отпада у прихватну комору на платформи за одлагање
- Пренос отпада из јаме на покретну траку
- Преношење отпада са платформе помоћу крана
- Отклањање кабастог материјала
- Отварање врећа на уређају за цепање врећа и отпремање на покретну траку којом се отпад даље отпрема на бубњасто рото сито, ради издвајања ситнијих и крупнијих фракција отпада
- Механичко раздвајање отпада у рото сити са перфорацијама са интегрисаним ножевима за сецање отпада и отворима величине 55-100 mm;
- Раздвајање отпада магнетом и сепараторима са вртложним струјама;
- Ручно издвајање секундарних сировина (папир, картон, разне врсте пластике, ПЕТ, метали) из мешаног комуналног отпада у климатизованој просторији и њихово смештање у посебне контејнере за сваку секундарну сировину папир/картон, ПЕТ, пластику, метале и стакло;
- Транспорт издвојених секундарних сировина на пресу за балирање, и потом транспорт бала на простор за привремено складиштење, до предаје/продаје

заинтересованим оператерима или даљег транспорта у специјализоване компаније за рециклажу,

- Пресовање неискористивог отпада на посебној преси, пре коначног одлагања
- Транспорт издвојене органске материје на постројење за компостирање; или предаја овлашћеном заинтресованом оператеру на даљи третман
- Транспорт неискористивог отпада на депонију ради коначног одлагања.

Међуоперацијски транспорт између опреме на Линији врши се тракастим транспортерима.

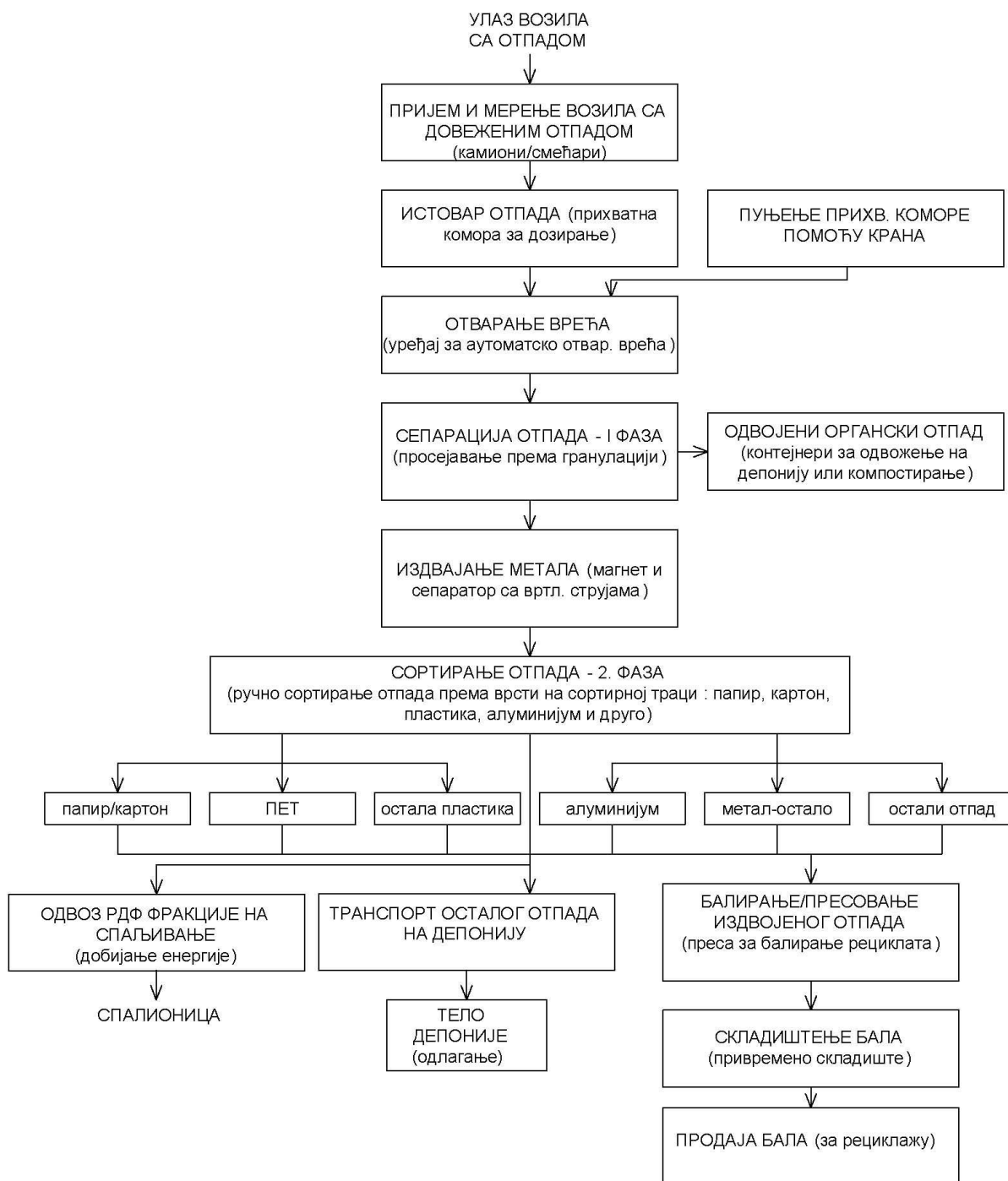
Капацитет постројења димензионисан је према количини отпада, која се генерише у 10 општина Региона (осим Обреновца који има своје МРФ постројење, која за 2021 годину износи 79.736 t/год. Процена је да ће се око 20% генерисаног отпада издвојити примарном селекцијом (кабасти отпад, рециклати, органски отпад за компост...), па је процењена количина отпада која се довози у РЕЦ "Еко-Тамнава", 63.789 t/год, односно 245 t/дан, за рад центра од 260 дана годишње. За ефективан рад у смени усвојено је 7 h. На основу потребног дневног капацитета од 245 t/дан, усвојено је МРФ постројење од 20 t/h, односно 280 t/дан, за рад у две смене. За евентуално будуће повећање капацитета могуће је увести рад викендом и/или рад у три смене, зависно од потреба, али се процењује да ће се сем повећања количина произведеног отпада, повећати и степен издајања отпада примарном и секундарном селекцијом у оквиру планираних рециклажних дворишта и линија за сепарацију у МРФ у Ваљевоу и МРФ у Лазаревцу. Потребне димензије зграде са МРФ опремом су цца 30 m x 80 m, висине 13 m.

Блок шема технолошког поступка на предложеном МРФ постројењу "Каленић" на локацији регионалне санитарне депоније дата је на слици 17.1-5.

МРФ постројење - списак потребне опреме:

1. Покретна трака за пријем мешовитог комуналног отпада
2. Покретна трака за подизање мешаног комуналног отпада
3. Боксови за сортирање за пријем гломазног чврстог отпада
4. Предсортирница
5. Покретна трака за сортирање
6. Отварач кеса
7. Подна покретна трака за пријем предсортираног или мешаног комуналног отпада
8. Покретна трака за подизање отпада у рото-сито
9. Рото- сито
10. Покретна трака за пријем биоразградивог отпада
11. Покретна трака за подизање биоразградивог отпада
12. Магнетни сепаратор са носећом конструкцијом
13. Покретна трака за подизање биоразградивог отпада
14. Индуктивни сепаратор са носећом конструкцијом
15. Бочна покретна трака са системом за наизменично пуњење ролл-он контејнера биоразградивим отпадом
16. Ребраста подижућа покретна трака
17. Глатка хоризонтална покретна трака
18. Покретна трака за подизање отпада у главну кабину за сортирање
19. Боксови за сортирање
20. Покретна трака за сортирање
21. Магнетни сепаратор са носећом конструкцијом
22. Индуктивни сепаратор са носећом конструкцијом
23. Бочна покретна трака са системом за наизменично пуњење роло контејнера резидуалним отпадом
24. Ребраста подижућа покретна трака
25. Глатка хоризонтална покретна трака - подна покретна трака за дозирање сортираног материјала у пресе за балирање

26. Подижућа покретна трака за дозирање сортираног материјала у пресе за балирање
27. Аутоматска преса за балирање са пет перфоратором
28. Вентилација кабине за предсортирање
29. Вентилација главних кабина за сортирање
30. Вентилациона станица за отварач за кесе и кабине за предсортирање
31. Вентилациона станица за рото–сито
32. Електро опрема и контрола



Слика 17.1-5. Блок шема технолошкоог поступка на предложеној Линији за сепарацију мешаног комуналног отпада у РЕЋ „Еко Тамнава“

За потребе балирања ПЕТ амбалаже, на врху пресе инсталиран је ПЕТ перфоратор, којим ће се вршити перфорација ПЕТ амбалаже пре балирања.

Опрема је смештена у хали.

Ради заштите радне и животне средине, постројење је потребно опремити вентилационим системима на местима на којима настаје повећана концентрација прашине (сортирна кабина, отварач врећа, рото сито).

Филтер кесе су смештене у посебној кутији, како би се олакшало њихово избацавање у циљу пражњења.

Вентилација хале се одвија природно и принудно. Природна вентилација се одвија кроз вентилациони отвор одговарајуће ширине, смештен дуж ходника у највишој хоризонталној линији крова.

Принудну вентилацију врше аксијални вентилатори инсталирани у оба уздужна зида хале и оба бочна зида.

Цео систем третмана комуналног отпада је дизајниран, како би технолошки процес и предвиђена технологија користили погон електричне енергије. Такође, систем је дизајниран тако да се сваки извршилац може контролисати на контролној табли. Електро део се може поделити у два сегмента, енергетски и контролни сегмент.

Систем је аутоматизован. Контрола се врши преко командних табли, где су све контроле и кроз које се цео објекат може контролисати.

Изградња компостане

Компостирање се дефинише као брзо, али делимично, разлагање влажне, чврсте органске материје, отпада од хране, баштенског отпада, папира, картона, помоћу аеробних микроорганизама и под контролисаним условима, уз добијање производа корисног материјала који је "сличан хумусу, који нема непријатан мирис и који се може користити као средство за кондиционирање земљишта или као ђубриво". Искуства показују да иако се органски материјал са депоније може успешно трансформисати у компост, контаминација (посебно од честица стакла, метала и пластике) утиче да потенцијални потрошачи постају невољни да га користе, па је зато пожељно, у циљу добијања квалитетног компоста, органски отпад за компостирање раздвајати на месту настанка и пре одлагања на депонију.

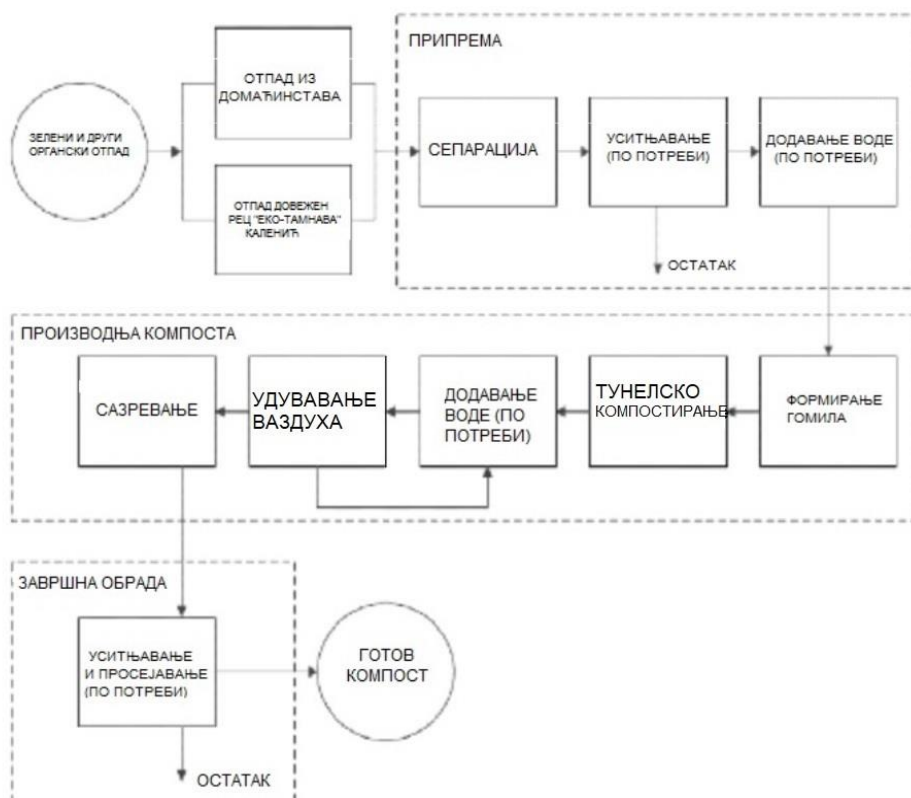
Директивом о депонијама ЕУ забрањено је одлагање биодеграбилног отпада на депоније, па је компостирање добило на значају, као једна од опција третмана биодеграбилног отпада. За компостирање из комуналног отпада дозвољено је користити: љуске воћа и поврћа, талог кафе и чаја заједно са филтер врећицама, љуске од јаја, увело цвеће, биљне остатке хране, траву, лишће, сламу, гранчице, остатке од воћа и поврћа, пиљевину од природног дрвета.... Планом је предвиђено да се за компостирање користи примарно издвојен зелени и други органски отпад из домаћинства или са јавних површина (паркови...), као и отпад издвојен на Линији за сепарацију отпада, после издвајања на рото сити. Блок шема процеса компостирања приказано је на слици 17.1-6.

За процес компостирања одабрано је решење са технологијом полуинтензивног тунелског компостирања на отвореном, са принудним проветравањем материјала кроз дно и сталним праћењем процеса.

Отпад се допрема на плато у пријемној зони, контролише квалитет и по потреби из отпада се издвајају сировине које нису погодне за компостирање. Манипулација отпада врши се

помоћу утоваривача (одржавање одложеног материјала, складиштење отпада за привремено одлагање, формирање гомила).

Из отпада се уклањају велики делови, затим се врши уситњавање, сечење органског отпада и потом се прво формирају гомиле, цца 2 m на површини, тако да се омогући несметано кретање утоваривача између гомила. Отпад тако стоји 1 дан.



Слика 17.1-6. Блок шема процеса компостирања.

Материјал за компостирање припрема се уситњавањем/млевењем (гранулације 5-6 mm), како би се обезбедио контакт отпада са ваздухом и водом.

На платоу за компостирање, меша се материјал различите гранулације, како би мешавина била порозна, хомогена и материјал био у контакту са ваздухом. У компост се додају различити отпадни материјали, како би се добио бољи однос угљеник/азот и одговарајућа порозност материјала за компостирање. Одговарајући однос C:N (пожељно већи од 25:1 – 40:1) и оптималан садржај кисеоника у гомили ствара окружење које доприноси развоју микроорганизама и спречавање појаве непријатних мириса. Већина отпадног материјала има превише низак садржај угљеника и азота, па се у гомиле додају супстрати. Порозност омогућава слободан пролаз ваздуха кроз гомиле и бољу активност анаеробних бактерија. Гомиле се држе на отвореном, како би ваздух слободно пролазио кроз гомилу.

Мешавина која се добије, одвози се утоваривачем и њоме се пуне купасте тунели, висине зидова сса 1,2 m и висине купе у средишту око 3 m. Дужина тунела зависи од количине отпада. Због непоузданости података о количинама отпада и потребном времену за компостирање, компостирање ће се изводити фазно.

Процес разлагања почиње са повећањем температуре, па се гомиле прекривају фолијом ради одржавање оптималне температуре и влажности (оптимално за процес 50-65%). По потреби врши се влажење отпада.

Процес се контролише постављањем сонди за мерење садржаја кисеоника и температуре. Процес се води аутоматски на основу података о параметрима за праћење. Микроорганизми током разградње отпадног материјала троше кисеоник присутан у отпаду, па је у тунел са отпадом потребно удувати свеж ваздух, преко перфорираних цеви и вентилатора. Оптимална количина кисеоника је између 10 и 15%.

Вода која се ствара у гомилама, садржи нутријенте и потребне микроорганизме и сакупља се и рециркулише натраг у процес за одржавање влажности и да би се сачувале корисне компоненте.

Процес компостирања траје око 2 месеца. Након фазе комостирања врши се сазревање компоста, које траје око 45 дана. Овај процес одвија се на платоу испод надстрешнице. Процесом компостирања количина органског отпада смањи се за око 40%.

Када компост сазри врши се накнадна обрада, дробљење и просејавање. Ситњење се врши помоћу млина чекићара, а просејавање се врши у ротационим бубњевима. Величина отвора на сити за просејавање компоста је цца 50 mm. Сав материјал који је мањих димензија представља завршни производ и односи се у складиште готовог компоста. Крупнији делови се додатно просејавају и дробе. Издвојен неоргански материјал који се не може издробити, депонује се на депонију. Компост се утоваривачем преноси до дела за складиштење компоста.

Зрео компост се анализира и утврђује се његов хемијски састав, влага, рН вредност, садржај патогена, итд.

Компост се може користити на пољопривредним земљиштима или као материјал за затварање депоније.

Површина објекта ће бити бетонирана, а поставиће се и каналете за сакупљање процедурне воде. Вода се сакупља у водонепропусном подземном базену (лагуни) и користи за влажење гомила за компостирање. Евентуалан вишак процедурних вода одвозиће се у лагуне процедурних вода.

У складу са дефинисаним циљевима за смањење биоразградивог отпада до краја 2025. године, потребно је смањење 21.804 t/год. Део биоразградивог отпада компостираће се у кућним условима. Пројектовани капацитет компостане у оквиру РЕЦ „Каленић“ биће најмање 20.000 t. Процена је да ће се у почетку компостирати око 8.000 t/год, са добијеним компостом у количини од око 45% од улаза, са садржајем суве материје од 70%, од чега је обично 30% органског порекла.

Потребна површина за компостану износи од 1,2-1,5 ha. Заузет простор чине:

- пријемна зона
- компостилиште
- простор за сазревање компоста
- складиште компоста
- третман отпада (уситњавање и просејавање).

Потребна опрема: утоваривач, опрема за удубавање ваздуха, рото сито, дробилица, пакерица...

Лабораторијске анализе важних параметара компоста се могу вршити у акредитованим лабораторијама.

Спречавање непријатних мириса који настају компостирањем (нпр. амонијак и испарљива органска једињења), спречава се одговарајућим вођењем процеса. Појава мириса у тунелским компостанама је минимална.

Део компоста ће се користити као материјал за дневно прекривање одложеног отпада, а део ће се обогатити и користити за пољопривредну. Остатак са неорганичким матријама ће се одлагати на депонији.

Изградња компостане за третман зеленог и органског отпада и мешаног комуналног отпада (отпад издвојен у постројењу за сепарацију) биће изграђена у периоду од 2021-2025. год.

Уколико се успостави сепарациона линија и успостави компостирање биодеграбилног отпада, очекиван животни век регионалне санитарне депоније ће се повећати.

Генерално, рад на депонији обухвата следеће активности:

1. Регистрација и мерење возила за сакупљање отпада која пристижу напуњена отпадом,
2. Истовар отпада из возила у јаму на истоварној платформи у објекту за сепарацију отпада,
3. Прање испражњених камиона,
4. Сепарација крупног отпада из истовареног отпада у јами, унутар објекта за сепарацију отпада,
5. Трансфер отпада из јаме на тракасти транспортер,
6. Цепање врећа и џакова са отпадом на уређају за цепање,
7. Ручна сепарација отпада унутар затворене кабине по раздвојеним боксовима,
8. Климатизација кабине,
9. Пресовање, балирање и складиштење селектованих рециклабилних компоненти, утовар на камион, транспорт до затвореног складишта, или до рециклажних компанија,
10. Пресовање, балирање и депоновање некорисног отпада,
11. Сакупљање одбаченог расутог отпада у контејнере/камионе, транспорт до депоније,
12. одлагање и компактирање,
13. Сакупљање и транспорт комуналног органског/баштенског отпада (селектованог у
14. објекту за сепарацију отпада или допремљеног у РЦУО), до објекта за компостирање,
15. Сечење/дробљење и компостирање органског/баштенско комуналног чврстог отпада,
16. Зрење произведеног компоста испод надстрешнице за компостирање,
17. Сепарација предимензионисаних честица из компоста,
18. Продаја рециклабилних компоненти,
19. Депоновање отпада, компактирање и прекривање инертним материјалом,
20. Третман процедурних и отпадних вода,
21. Рецикулација третираних процедурних вода на тело депоније,
22. Трансфер исталоженог муља на тело депоније,
23. Спаљивање депонијског гаса,
24. Мониторинг вода, гаса и слегања депоније,
25. Чишћење објекта и опреме.

17.2. Трансфер станица и МРФ у Лазаревцу

Регионалним планом управљања отпадом за 11 општина колубарског региона из 2010. године дат је предлог локалитета за три ТС и једног претоварног места. Очекиване количине отпада би се прихватиле из других јединица локалне самоуправе:

- ТС Ваљево – где би се претоваривао отпад за транспорт из Ваљева, Осечине и Мионице
- ТС Лазаревац – где би се претоваривао отпад из Лазаревца и Љига
- Обреновац – где би се претоваривао отпад из Обреновца
- ТС Коцељева – где би се претоваривао отпад из Коцељеве и Владимираца.

Предлог је одређен на основу анализа транспортних удаљености појединих локалних центара до регионалне депоније, укупног положаја општине, стања путних комуникација итд.

- Ваљево (трансфер станица) – Словац – Јабучје – регионална депонија = 43 km
Осечина – Ваљево (трансфер станица) = 20 km
Мионица Ваљево (трансфер станица) = 18 km
- Уб – Шарбане – регионална депонија = 14 km
- Лајковац – Јабучје – регионална депонија = 16 km
- Лазаревац (трансфер станица) – Црљени – регионална депонија = 17 km
Љиг – Лазаревац (трансфер станица) = 27 km
- Барајево – Црљени – регионална депонија = 30 km
- Обреновац (трансфер станица) – Стубине – регионална депонија = 21 km
- Коцељева (трансфер станица) – Новаци – Уб – Шарбане – регионална депонија = 40 km, Владимирци – Коцељева (трансфер станица) = 24 km

Осим тога у склопу ТС Коцељева предвиђена је и изградња рециклажног дворишта, у склопу ТС Ваљево предвиђена је изградња рециклажног дворишта и линије за сепарацију отпада (МРФ-а), у склопу ТС Лазаревац предвиђена је изградња рециклажног дворишта и линије за сепарацију отпада (МРФ-а), а у оквиру претоварног места у Обреновцу предвиђена је изградња рециклажног дворишта и линије за сепарацију отпада (МРФ-а). Од предвиђених инфраструктурних капацитета за претовар и селекцију отпада у периоду од 2010. године до 2019. године изграђене су две трансфер станице: ТС Ваљево (у непосредној близини ТС је рециклажно двориште и МРФ које са трансфер станицом чини једну заокружену технолошку целину) и Коцељеви ТС Коцељева, а у Обреновцу је изведено претоварно место, линија за сепарацију отпада МРФ и рециклажно двориште. Инфраструктурни капацитети који су били предвиђени у Лазаревцу нису изведени, и за њих није урађена техничка документација. Урађена је само Студија о избору локације за изградњу трансфер станице у Лазаревцу, Институт "Кирило Савић" а.д. Београд, Београд, 2010. година.

Трансфер станица и МРФ у Лазаревцу

Идејни концепт ТС и МРФ у Лазаревцу, који је дат у оквиру овог плана преузет је из Студије изводљивости 2014. Локација изабрана за трансфер станицу у Лазаревцу налази се на општинском земљишту на око 2 km северно од Лазаревца (слика 17.2-1.), на магистралном путу за Љиг.



Слика 17.2-1. Предложена локација и катастарска мапа за трансфер станицу, односно МРФ у општини Лазаревац

Ова трансфер станица ће опслуживати и општину Љиг. Локација се налази уз магистрални пут на пољопривредном земљишту. Дакле, локација има директан и погодан приступ свим путевима. На истој локацији ће се изградити МРФ и рециклажно двориште. Изабрана локација је релативно равна. Постоји потреба за изградњом рампе, како би се возилима омогућио приступ на виши ниво. За истовар отпада у отворени контејнер потребна је разлика у висини од око 6 метара. Плато за утовар контејнера на камионе налази се на нижем нивоу.

Технички опис трансфер станице у Лазаревцу

Трансфер станица се гради у два нивоа и укључује следеће објекте / компоненте за безбедно истоваривање – претоваривање, при чему ће се поједине операције делити са МРФ/рециклажним двориштем у истом подручју:

- Улазна капија и ограда
- Колска вага са евиденцијом података
- Монтажна управна зграда (≈ 28 m²)
- Интерни пут
- Маневарски плато за камионе (горњи ниво)
- Платформа од армираног бетона за постављање контејнера (нижи ниво)
- Два отворена контејнера-левка за истовар (25 m³)
- Јединица за аутоматско сабијање
- Привремено складиште за кабасти отпад
- Резервоар за воду са пумпом за воду под великим притиском
- Канализациона мрежа и резервоар за процедурне воде
- Телефонска линија, сигурносни аларми
- Расвета и прикључци за струју

Индикативне техничке спецификације наведених објеката дате су у наставку текста:

Капија – ограда

Ограда је потребна како би се локација заштитила од уласка неовлашћених лица и животиња. Она се поставља по читавом периметру око станице. Израђује се од мреже од поцинкованог челика, а величина окаца на мрежи је 40x40 mm. Висина ограде ће бити 2,5 m. Ограда ће бити 50 cm укопана у земљу.

Улазна капија ће бити исте висине као и ограда, и опремљена системом за отварање и затварање.

Монтажна управна зграда

Ова зграда ће бити на располагању запосленима и биће адекватно опремљена. Налазиће се преко пута колске ваге и састојаће се од канцеларије, кухиње, свлационице, просторије за складиштење алата и два тоалета.

Користиће се квалитетан и добро изолован монтажни објекат. Зидови ће бити од полиуретанских плоча дебљине 50 mm, док ће конструкција бити од заварених челичних компоненти. Прозори ће бити од ПВЦ-а или алумунијума, моћи ће да се отварају и имаће засторе или завесе. Монтажни објекат ће бити опремљен клима уређајем и основним електроинсталацијама. Индикативне димензије су 6 x 4,9 x 2,85 m (ДxШxВ).

Колска вага

Платформа за колску вагу има димензије 18x3 m, и капацитета је 60 t. Показатељ тачности мерења масе је подељен најмање на 10 kg. Платформа је у потпуности изграђена од армираног бетона (C20/25). Целокупан систем ће бити покривен мониторингом и имаће неопходно напајање електричном енергијом.

Унутрашње саобраћајнице

Унутрашње саобраћајнице ће омогућити кретање возилима за сакупљање и транспорт по локацији. Пuteви су пројектовани са две траке, по једна за сваки правац, ширина пута је 8 m укључујући и банке. Пројектована брзина кретања овим путевима је око 30 km/h. Кривине и раскрснице ће имати довољно простора за окретање возила. Нагиби на путевима или рампама не би требало да прелазе 8%, чиме се омогућава несметано кретање натоварених камиона. Пuteви се граде у складу са локалним прописима.

Бетонска платформа

Бетонска платформа служи за утовар контејнера и транспортних камиона. Између горњег и доњег нивоа ће се изградити бетонски потпорни зид од бетона C30/35.

Јединица за аутоматско сабијање

Јединица за аутоматско сабијање је главни део машинске опреме који се користи за сабијање отпада пре транспорта. Сабијање отпада врши се помоћу хидрауличног компактора. Отпад се убацује у компактор помоћу отвореног контејнера – левка, директно из камиона за сакупљање. Хидрауличка плоча компактора гура отпад у контејнер, који је повезан са компактором. Избор квалитетног компактора, редовно одржавање опреме, доступност сервисера и резервних делова су од кључног значаја за поуздан рад. Индикативни капацитет сабијања је до 300 m³/h, а циклус сабијања је 30 s.

Резервоар за сакупљање процедурних вода

Овај резервоар служи за привремено складиштење воде од прања, процедурних вода. Камиони за сакупљање отпада улазе на локацију, пролазе контролу и колску вагу, где се бележе подаци. Затим се упућују на истоварни плато (горњи ниво), где се отпад истовара преко металних отворених контејнера-левака у јединицу за аутоматско сабијање (нижи ниво). Јединица се састоји од хидрауличке пресе, затворених контејнера од 32 m³ и аутоматске замене роло контејнера. Разлика у висини је око 6 метара. Када се контејнер напуни, виљушкар га подиже на транспортни камион, који га даље транспортује на депонију. Испод отвореног контејнера-левка се аутоматски поставља празан контејнер. Рециклабилни отпад се другим правцем усмерава на МРФ. Кабаста отпад се привремено складишти на одређеном месту и периодично се транспортује до регионалног центра за управљање отпадом у отвореним камионима или контејнерима. Опасни отпад из домаћинства се такође привремено складишти у посебним контејнерима и потом предаје овлашћеном оператеру на даљи третман или трајно збрињавање.

МРФ у Лазаревцу

Планирана инвестиција односи се на релативно једноставан МРФ, који се састоји само од машина за сортирање са којима је лако радити и које је лако одржавати. Предвиђено је да основни поступак тече од пријема отпада, који се даље одводи до бункера и дела за отварање кеса помоћу утоваривача точкаша, одакле се елеватором преноси до главне станице за ручно сортирање (са одговарајућим кантама за складиштење основних рециклабилних токова). За издвајање металних материјала користи се магнет, а остатак отпада се прослеђује у контејнер, на крају и на депонију. Преса за метал и папир се користи за балирање производа. Сепарација на МРФ-у се у великој мери врши ручно. МРФ који у наставку текста описујемо има флексибилан дизајн који се током радне фазе може мењати, у складу са захтевима на тржишту. Постројење укључује једну оперативну линију, која ради 7 сати (у једној смени) 260 дана у години (5 дана недељно). Капацитет постројења је најмање 4 тоне на сат. Сходно захтевима тржишта, предвиђа се сортирање следећих фракција отпада:

- А. Мешовити папир
Картон
- Б. Пластика
Мешовита пластика
- Ц. Стакло
Мешовито бојено стакло

Д. Метали
Црни метали (помоћу магнета)
Обојени метали

Објекат је пројектован на начин који обезбеђује довољно простора, индикативне димензије су: 54 x 16 m, корисне површине око 864 m², као и пријемног и простора за производе под надстрешницом. У овом објекту се налазе следеће јединице:

- Простор за руковање
- Издигнута кабина за сортирање
- Простор за балирање
- Трафо и просторија са разводном таблом
- Монтажна канцеларија / контролна соба и простор за особље
- Пријем отпада / простор за производе под надстрешницом

Објекат се прави од металне конструкције са бетонским зидом високим један метар, око објекта. Спољни зидови зграде су од термоизолационих полиуретанских плоча, док је под објекта од индустријског бетона. Нагиб крова је 14%. Троје индустријских металних роло врата омогућавају приступ великим возилима и омогућавају кретање механизације. Такође је обезбеђено троја врата за људство, за случај ванредне ситуације. Контролна соба има визуелни приступ за праћење свих активности.

На фасадама објекта налазе се фиксни и прозори који се могу отворити, помоћу којих се обезбеђује продор дневне светлости и вентилација објекта. Расвета на крову објекта повећава видљивост. Осим дневне светлости, предвиђено је и вештачко осветљење, описано у наставку текста. Објекат је опремљен системом за дојаву пожара, хидрантима и детекторима дима и топлоте. Такође су предвиђене и инсталације за заштиту од удара грома. На следећој слици приказан је план објекта МРФ са кабином за ручно сортирање и осталом механизацијом. Сва електро опрема и инсталације ће испуњавати еквивалентне захтеве из EN и IEC стандарда. МРФ ће имати подстаницу за електричну енергију потребну за осветљење и механичку опрему. У станици ће бити инсталиран и трафо, који ће снабдевати објекат електричном енергијом. Трансформатор ће бити инсталиран на шинама у одвојеној просторији у објекту.

Преостали електро радови укључују:

- Уземљење
- Разводне плоче 380/220 V
- Унутрашњу расвету
- Каблове, жице и цеви
- Телефонске инсталације
- Контролни подсистем за мониторинг, аутоматику и управљање радом МРФ-а
- ЦЦТВ систем за надзор

Помоћни радови, који се односе на водоснабдевање, канализацију, дренажу и противпожарну заштиту се морају извести, ради испуњавања потреба станице за сортирање. Сви наведени помоћни радови ће бити прикључени на главну мрежу постројења за управљање отпадом. Прерада углавном одвојено сакупљеног амбалажног отпада не би требало да ствара проблем у смислу емитовања мириса и прашине. Цевовод за сакупљање ваздуха се инсталира у циљу одвођења ваздуха са одређених тачака (пријемна хала, кабина за ручно сортирање и покретне траке). Објекат ће бити изложен негативном притиску помоћу вентилатора. Други вентилатор ће убацити чист ваздух у кабину за ручно сортирања, како би се побољшали радни услови. Систем за довод чистог ваздуха и систем за сакупљање ваздуха ће понављати циклус 2 – 4 пута за сат времена.

Индикативне карактеристике вентилатора су следеће:

- | | |
|----------------|---|
| • Тип | Центрифугални са инвертером |
| • Пропусна моћ | 1.000 m ³ /h /20.000 m ³ /h |
| • Снага | 3 kW /25 kW |
| • Број | 1+1 |

Очекује се да станица за сортирање има минималну производњу процедурних вода, јер отпад који се допрема је углавном од амбалаже. Отпадна вода се производи прањем подова, и канализациона вода из тоалета. Отпадне воде ће се сакупљати у одвојеном резервоару и периодично ће се транспортовати до постројења за третман отпадних вода.

Опис рада постројења за издвајање секундарних сировина (МРФ) у Лазаревцу

Пуни камиони долазе са мешовитим рециклабилним материјалима кроз главну капију. Камиони се мере на колској ваги коју користи и трансфер станица, и након тога улазе у МРФ. Камиони истоварају материјале на под пријемне површине и одлазе.

Оперативна линија индикативно укључује следеће: утоваривач убацује материјал у левак /дозер једне машине за отварање кеса. Након тога се путем елеватора материјал пребацује на горњу покретну траку, која се налази на 3 – 4 метра изнад нивоа пода, одакле се материјал упућује у кабину за ручно сортирање. У кабини, сортирање се врши ручно са покретне траке која се споро помера испред радника. Простор испод платформе за сортирање ће бити привремено складиште за сортиране материјале. Требало би предвидети најмање 6 сортирних одељака. Сваки одељак мора да има два џака за сакупљање на горњем нивоу за пријем материјала. Сваки џак је дизајниран тако да на њему раде по два радника. Дакле, сваки одељак може да упосли 4 радника на сортирању. Запослени у сваком одељку задужени су за сакупљање специфичног типа материјала и за прослеђивање истог преко џакова у складишни простор (силос) на нижем нивоу.

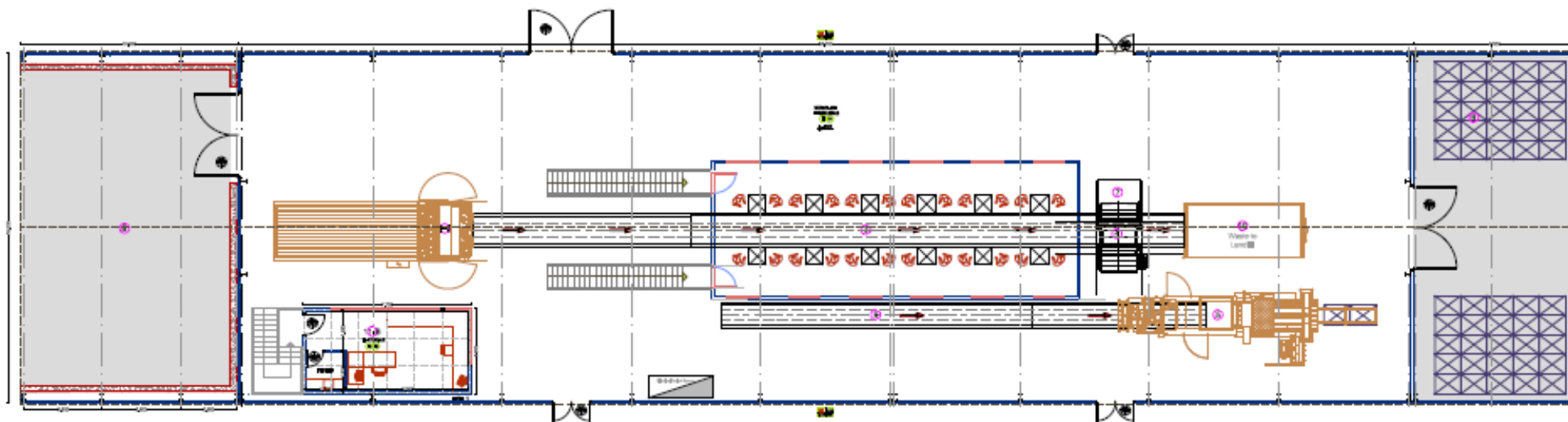
На крају покретне траке налазиће се контејнер за нерциклабилне материјале, који се касније одвози на депонију, ради трајног одлагања. Остале фракције се излажу дејству магнета, ради евентуалног издвајања металних предмета.

Ручно сортирање се врши у затвореној кабини, која има доток свежег ваздуха, где се температура такође може контролисати, ради заштите здравља на раду. Зидови и кров кабине биће обложени термоизолационим плочама.

Силос за привремено складиштење испод сортирне станице ће бити подељен зидовима. Чим се силос напуни, виљушкар или утоваривач ће материјал пребацити на покретну траку, која материјал отпрема на јединицу за балирање. Јединица за балирање пресује сортирани материјал (пластику, папир, метале), формира бале које се складиште на простору у кругу сортирне станице. Фракције стакла се сакупљају у посебним контејнерима и рециклирају се као такве.

Објект сортирне станице ће такође служити за:

- привремено складиштење долазећих материјала (најмање три дана складиштења);
- складиштење сортираних балираних материјала;
- кретање и маневрисање оперативних возила, као и долазећих камиона;



Слика 17.2-2. План МРФ објекта у Лазаревцу

Списак опреме

ОПИС	БРОЈ ЈЕДИНИЦА	ИНСТАЛИРАНА СНАГА, kW
МАШИНСКА ОПРЕМА ИНСТАЛИРАНА И СПРЕМНА ЗА УПОТРЕБУ		
Бункер са мерачем и отварачем кеса	1	16
Сепаратор за метале	1	2,2
Балирка за неметалне производе	1	25
Транспортери	3	3x5,5
Вентилатори за измену ваздуха у објекту и кабини	2	3+25
Роло врата	3	—
ЕЛЕКТРО ОПРЕМА ИНСТАЛИРАНА И СПРЕМНА ЗА УПОТРЕБУ		
Опште електричне и електронске инсталације	1	—
Уземљење	1	—
Телефон – везе за размену података	1	—
Инсталација система за надзор – ЦЦТВ	1	0,2
Спољна расвета	1	4
ПОКРЕТНА ОПРЕМА		
Виљушкар са утоварном платформом – виљушком – на бензин	1	—
Издигнута сервисна платформа	1	—
Утоваривач са предњом утоварном корпом - точкаш	1	—
АУТОМАТИКА		
Опрема за децентрализовани систем контроле и центар за аутоматско управљање	1	0,5

Рециклажно двориште

У кругу трансфер станице налазиће се у посебном простору рециклажно двориште. У интересу безбедности и ефикасности локације, прилазни пут и пријемни плато су одвојени и не мешају се са камионима за отпад. Објекат ће имати неколико контејнера, у које ће грађани ручно убацивати разне материјале. На локацији ће бити обезбеђен паркинг простор за посетиоце, који ће јавности бити доступан одређених дана и сати. Рециклирани материјали ће се сакупљати камионима у времену, када објекат није отворен за посетиоце, како би се избегли удеси. По захтеву, портир са улаза у трансфер станицу ће пружити помоћ и услуге водича.

Напомена:

Трансфер станица са рециклажним центром у граду Ваљево, Трансфер станица у општини Коцељева и Постројење за сортирање (сепарацију) комуналног отпада у општини Обреновац су већ изграђени објекти и дати су у опису постојећег стања у поглављима 4.5.1, 4.5.3 и 4.5.5.

За рециклажно двориште општине Уб урађен је главни пројекат изградње и кратак опис постројења дат у поглављу 4.5.5.

17.3. Анализиране технологије за третман отпада

У циљу развијања реалног сценарија за управљање чврстим комуналним отпадом у 11 општина Колубарског региона, Студијом изводљивости за регионални центар за управљање отпадом "Каленић" (ажурирана од стране BiPRO GmbH and Particip GmbH, George Tavoularis, Matthias Kutny, Christopher Edge, Alex Panagouloupoulos, фебруар 2014) анализирана су 6 (шест) сценарија за третман отпада:

1. **Само санитарна депонија (без третмана отпада).** Овај основни сценарио обухвата санитарну депонију без третмана отпада. Технички услови за изградњу, позицију, као и рад саме депоније морају бити у складу са захтевима Директиве Савета о депоновању (1991/31/ЕС) као и са националним законодавством, у циљу заштите здравља људи, као и заштите животне средине. Санитарне депоније обезбеђују смањене негативе утицаје на животну средину (минималне емисије непријатног мириса, смањен ризик од растурања отпада од стране животиња, или неконтролисаног размножавања популације глодара на депонији, смањен ризик од пожара), смањују здравствене ризике и омогућују бољу контролу отпада, него што је то случај код неконтролисаних сметлишта. Нова регионална депонија неће примати запаљив отпад, инфективни отпад из болница, старе гуме, течан опасан отпад, као и друге врсте опасног отпада.
2. **Изградња једноставног МБТ постројења без издвајања рециклата, са циљем стабилизације отпада пре депоновања и производњом материјала сличног компосту.** Овај сценарио узима у обзир сценарио 1 и надограђује га са интеграцијом једноставног постројења за механичко-биолошки третман отпада са производњом материјала који је сличан компосту. Принцип рада се заснива на раздвајању отпада на две основне фракције – тешку која садржи органски отпад и лаку која садржи рециклате и остатке. Лака фракција се даље одмах упућује на депоновање уз издвајање одређеног процента металног отпада. Тешка фракција се прослеђује на компостирање. Капацитет оваквог МБТ постројења би износио 120.000 т/год, са две линије, радом у две смене 310 дана у години, и оперативности од 90% или 2x15 тона по сату. Локалне власти треба да одлуче да ли ће одобрити примање и прераду муља из постројења за прераду отпадних вода у региону, у овом постројењу. Међутим претпоставља се, да добијени производ сличан компосту неће имати никакву тржишну вредност те ће на крају бити депонован (осим минималне користи у ревитализацији браунфилд локалитета). Са друге стране, највећи део органског угљеника биће минерализован и велики проценат влаге ће испарити из отпада. У том смислу, ова технологија доприноси смањењу удела биоразградивог отпада у комуналном отпаду, што смањује емисију гасова стаклене баште у производњи биогаса као и настајање процедурних вода. Заслуга ове технологије лежи у стабилизацији, што је резултирало у масеном смањењу отпада од 35% од улаза у компостану или око 20 % од укупне улазне количине отпада у регионални центар.
3. **Изградња МБТ постројења са издвајањем рециклата и компостаном у затвореном простору уз производњу материјала сличном компосту.** Разлика између ове опције и претходно описане састоји се у постројењу за механичко-биолошки третман отпада које је технички напредније и уз издвајање рециклата омогућава и издвајање чврстог горива од отпада (енг- Refuse Derived Fuel –RDF). Капацитет и остали параметри дизајна оваквог МБТ-а исти су као у претходном сценарију. Процент искоришћења које је могуће достићи у многоставној зависи од ефикасности бубња за просејавање, магнета и линије за ручно сортирање, и уопштено је низак, осим уколико није предвиђена софистициранија опрема.

Табела 17.3-1. Процент искоришћења лаке фракције

Тип материјала	Процент ефикасности искоришћења %
Мешовити папир	20%
Стакло	10%
Картон	20%
Композитни материјали	50%
Метална амбалажа	80%
Алу-конзерве	80%
Пластична амбалажа	50%
Пластичне кесе	50%
Тврда пластика	50%

Као и у претходном сценарију, долази до масеног смањења отпада од 35% од улаза у компостану или око 20 % од укупне улазне количине отпада у регионални центар.

Недостаци ове опције третмана отпада су у високим оперативним трошковима и лошем квалитету издвојених материјала у поређењу са рециклатима који се издвајају путем примарне селекције. Овај сценарио је предложен и у студији изводљивости која је рађена 2012.године и изабран је као најпожељнија опција, али су трошкови били потцењени.

- 4. Изградња МБТ постројења са конфигурацијом која омогућава производњу висококвалитетног алтернативног чврстог горива од отпада (eng. SRF) путем биосушења.** Ова опција третмана отпада подразумева МБТ постројење које функционише по принципу биосушења и искоришћењем само метала. Разлика између овако добијеног високо квалитетног чврстог горива из отпада (eng. Solid Recovered Fuel – SRF) и RDF горива из опције 3, је у томе што RDF гориво чини унапред сортиран и уситњен отпад са већ издвојеним рециклатима, док у случају SRF -а, гориво је произведено према спецификацији постројења које ће то гориво и користити. SRF има већу вредност и због свог хомогеног састава више се користи, посебно када је потребно да се неки одређен систем снабде константним нивоом енергије. Дизајн, капацитет МБТ и остали параметри су исти као у претходним опцијама. Након пријема, улазни отпад пролази кроз процес уситњавања и након тога иде на процес биостабилизације или биосушења (тј. веома брзи процес аеробне дигестије). Излазни осушени отпад иде даље на процес једноставне механичке сепарације, за механичку рафинацију. SRF гориво и метали су потом издвојени, док остатак иде на депоновање. Недостаци оваког процеса огледају се у томе што је непотпун, тј. што зависи од додатних постројења – спалионица у цементарама или других постројења за ко-спаљивање. Према искуству консултаната, постројења са биосушењем често не могу да нађу потребне партнере на тржишту, те стога одлагање постане јефтинија алтернатива.
- 5. Изградња МБТ постројења са анаеробном ферментацијом и производњом енергије.** Разлика између ове опције третмана отпада и претходно описаног сценарија је у томе, што се биолошки третман отпада састоји од анаеробне дигестије (у одсуству кисеоника) уместо компостирања (у присуству кисеоника). Након раздвајања, лака фракција отпада је директно усмерена ка депоновању и само одређен проценат метала је издвојен. Супстрат или тешка фракција се упућује на анаеробну дигестију уз производњу биогаса и енергије. Дизајн, капацитет МБТ и остали параметри су исти као у претходним опцијама. Локалне власти треба да одлуче да ли ће одобрити примање и прераду муља из постројења за прераду отпадних вода у региону, у овом постројењу. Ово постројење се састоји од реактора

за ферментацију у који се отпад утоварује одређеним временским ритмом. Отпад се потом наводњава топлом водом која омогућава да бактерије продру до супстрата и да дођу до храњивих материја и топлоте. Процесом разлагања настаје биогаз који се путем цевовода одводи до складишта а потом се користи за производњу електричне енергије или комбиновано – енергије и топлоте. Остатак ферментације (дигестат) треба уобичајено да прође кроз фазу сазревања ради стабилизације.

Предности ове опције третмана отпада су следеће:

- Низак утршак енергије и производња енергије која може да се убаци у градску струјну мрежу,
- Намењен је за третман комуналног отпада са високим садржајем органске компоненте, што је случај са отпадом који се генерише у Колубарском региону, као што је и потврђено путем спроведених мерења.

6. **Термални третман отпада – постројење за инсинерацију отпада са добијањем енергије.** Гледано са технолошке стране, овај сценарио је најнапреднији. Са финансијске стране, ово је најскупља опција третмана отпада. Ипак разматрана је у овом поглављу обзиром да постоји неколико фабрика капацитета 100.000 т/год, што је најнижи лимит. Овај технички концепт подразумева типично постројење са покретном решетком капацитета 120.000 т/год, 365 дана у години, и 85% доступности, једном линијом и три смене или 16 т по сату. Отпад се из прихватног бункера преноси у комору за спаљивање где се у присуству ваздуха производе CO_2 и пара за производњу енергије. Постројење за инсинерацију отпада је у складу за захтевима Оквирне Директиве Савета за искоришћење отпада. Пепео који остаје након спаљивања треба да се одложи. Димни гасови који се развијају током процеса спаљивања, се упућују у јединцу за пречишћавање где настаје фини пепео и остаци од процеса чишћења, обе фракције спадају у опасан отпад. Предности ове опције су: висок степен ефикасности у производњи енергије; смањење масе отпада и комплетно смањење удела биоразградивог отпада у комуналном отпаду; ниска емисија гасова; флексибилност за термички третман РДФ-а из других региона.

Недостаци ове опције су:

- Веома велики трошкови у поређењу са осталим опцијама,
- Власти су обавезане строгим уговорима „донеси или плати“ – морају да обезбеде потребну количину отпада, уколико то није могуће, разлика се мора платити,
- Власти морају бити кадровски стручне да би водиле овакав комплексан пројекат,
- Потребна је посебна ћелија за депоновање опасног отпада.

И као најважније, ЕУ није наклона обезбеђивању финансијских средстава за овакве пројекте, због тога што су сви остали циљеви управљања отпадом тада често запостављени (увођење примарне селекције, 50% рециклирања до 2020, итд.), и за овакав се пројекат одобравају финансијска средства само под посебним условима и након детаљног разматрања. На пример, у Софији је ЕУ одбила апликацију за овакву фабрику.

У следећој табели дат је преглед квалитативних карактеристика сваке опције и њихових предности и мана.

Табела 17.3-2. Предности и мане за сваки анализирани сценарио.

Број сценарија	Предности	Мане
1	Задовољава непосредне потребе региона и представља неопходан елемент за одлагање резидуалног отпада, без обзира на опцију будућег третмана отпада.	Не доприноси смањењу удела биоразградивог отпада у одложеном комуналном отпаду. Максимална запремина депоније.
2	Смањење масе отпада око 35% ; као инпут за компостирање испуњава минималне захтеве Директиве о депонијама, због мањег утицаја на животну средину од депоновања материјала сличног компосту него када је у питању депоновање мешовитог комуналног отпада.	Издавање само метала. Стабилизирани отпад или материјал сличан компосту може имати минималне користи у рехабилитацији браунфилда или старих сметлишта и биће углавном депонован (због садржаја нечистоћа).
3	Опоравак од низа секундарних сировина путем сепаратора и ручног сортирања. Производња алтернативног горива од отпада (енг. RDF) за коришћење у индустрији. Производња стабилизированог излаза смањене масе, који се потом депонује (због садржаја нечистоћа)	Високи оперативни трошкови. Тржиште за чврсто гориво од отпада је нестабилно са често негативним трошковима.
4	Високо квалитетно чврсто гориво од отпада (енг. SRF) има већу вредност од RDF-а, када је потребно да се добије константна количина енергије његовим спаљивањем. SRF има већу додатну вредност.	Европска Комисија захтева посебан уговор за коришћење SRF-а да би обезбедила суфинансирање јер крајњи производ зависи од приватног сектора. Ниска стопа рециклаже.
5	Таргетије велики удео органске компоненте у отпаду. Омогућава се производња биогаса као обновљивог извора енергије. Постројења суве анаеробне дигестије су веома честа у Европи.	Веома скупа инвестиција. Инвестиција зависи од цене kW час-а.
6	Постројења за инсинерацију са производњом енергије последње генерације обезбеђују значајно смањење масе отпада уз минималне емисије. Веома мале емисије и флексибилност третирања потенцијалног RDF-а и из других региона.	Висока улазна тарифа на отпад. Веома велики трошкови у поређењу са осталим опцијама. Власти су обавезане строгим уговорима „донеси или плати“ – морају да обезбеде потребну количину отпада, уколико то није могуће, разлика се мора платити. Локална самоуправа мора бити веома технички стручна при расписивању у управљању тендерским процедурама за овакво постројење. ЕУ није наклоњена обезбеђивању финансијских средстава за овакве пројекте, због тога што су сви остали циљеви управљања отпадом тада често запостављени (увођење примарне селекције, 50% рециклирања до 2020, итд.), и за овакав се пројекат одобравају финансијска средства само под посебним условима и након детаљног разматрања (највише 40%). Пепео који остаје након спаљивања и остаци су опасни. Депонују се по цени од - 150 до -200 €/т.

Издвојене су две опције:

- Основни сценарио (1) обухвата изградњу регионалне депоније "Каленић" и РЦУО без третмана отпада чиме се остварују циљеви везани за амбалажни отпад, међутим смањење удела биоразградивог отпада у одложеном комуналном отпаду је минимално.
- Напредни сценарио (3) обухвата изградњу постројења за МБТ са издвајањем рециклата и компостаном у затвореном простору уз производњу материјала сличном компосту, којим се достижу сви циљеви. Претходна студија оправданости 2012 је као изабрану опцију такође идентификовала „МБТ постројење са опоравком рециклата и компостирањем у затвореном објекту и производњом материјала сличном компосту“. Потребна инвестиција за изградњу МБТ је била процењена на 5.199.500 €. Студијом изводљивости из 2014 константовано је да је то изабрана опција третмана отпада али да је инвестициона вредно таког постројења у оквиру Претходне студије оправданости 2012 била потцењена и да је неопходна инвестиција за такав МБТ износи 16.400.000 €, искључујући непредвиђене трошкове.

Узимајући у обзир недостатак финансијских средстава, 11 градова и општина Колубарског региона и регионално предузеће „Еко-Тамнава“ су се формално сложили да спроведу фазни развој РЦУО са изградњом регионалне депоније "Каленић":

- **I фаза** обухвата реализацију основног сценарија тј. изградњу регионалне депоније "Каленић" и РЦУО без третмана отпада у краткорочном периоду 2019-2022 година. Овај сценарио задовољава неопходне потребе региона и омогућава реализацију будућег постројења за МБТ отпада у средњорочном периоду 2022-2029 година- (II фаза развоја РЦУО).
- **II фаза** обухвата израду Студије изводљивости у оквиру које би се на документован начин разматрале опције третмана отпада, за изабрану опцију израду техничке документације и изградњу постројења за третман отпада у средњорочном периоду 2022-2029 година. Започете су активности на изради Студије оправданости придруживања Колубарском региону за управљање отпадом града Лознице и општина Мали Зворник, Љубовија и Крупањ. Ако резултати студије покажу ефикасност и економичност заједничког управљања комуналним отпадом, Колубарски регион за управљање отпадом би обухватао 15 јединица локалних самоуправа и представљао би највећи регион за управљање отпадом на чијем подручју живи преко 500.000 становника што може утицати на избор технолошког решења за третман отпада.

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

У оквиру регионалне депоније "Каленић" и РЦУО биће је допуштено одлагање само неопасног отпада, који је ће бити прописан у дозволи за одлагање. 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.

Свако илегално одлагање отпада који није на листи за депоновање, у оквиру комплекса регионалне депоније "Каленић" и РЦУО или ван њега, кажњиво је у складу са Законом о управљању отпадом. Опасан отпад се мора складиштити у складу са прописима и транспортовати до постројења за третман у другом региону, предати овлашћеном оператеру или извозити на третман у иностранство, ако у РС нема одговарајућих капацитета за збрињавање.

Са посебним токовима отпада мора се поступати у складу са Законом о управљању отпадом и подзаконским прописима и у складу са мерама предвиђеним овим Регионалним планом.

За поступање са отпадом супротно мерама које су предвиђене Регионалним планом, односно законом, Закон о управљању отпадом је прописао казнене мере, за свако правно лице уколико:

- на депонију прими отпад који не испуњава услове о одлагању отпада прописане дозволом или ако о одбијању прихватања не обавести надлежни орган;
- 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;
- се опасан отпад не упакује и не обележи на одговарајући начин, приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања;
- меша различите категорије опасног отпада, осим у случају када је то дозвољено, одлаже опасан отпад без претходног третмана или врши разблаживање опасног отпада ради његовог испуштања у животну средину;
- управља посебним токовима отпада супротно закону.

18.2. Мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама

Сакупљање, управљање и одлагање великих количина отпада који настаје у ванредним ситуацијама, као што су елементарне непогоде и инцидентне ситуације великих размера, може да поремети систем управљања отпадом у Региону. Све количине неопасног отпада које настају у Региону, а које нису предмет рециклаже или искоришћења, морају бити одложене на регионалну депонију. Уколико се, међутим, деси да у зимским условима буде онемогућен транспорт отпада до регионалне депоније неколико дана. У том случају, ТС морају бити у могућности да приме количине отпада до 8 дана.

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

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.

У случају ванредних ситуација од изразите важности је деловати превентивно. Превентивне мере које утичу на смањење количине отпада који настаје у ванредним ситуацијама зависе од саме ванредне ситуације.

Сва предузећа 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. Отпад треба уклањати по следећем редоследу:

- Опасни материјали и опасан отпад
- Комунални отпад
- Животињски отпад
- Пољопривредни производи
- Инертни отпад

Опасни материјали и опасан отпад

Мешани отпад за који се претпоставља да може бити опасан отпад и опасан отпад, треба физички одвојити од осталог комуналног отпада тако да не може доћи до мешања са неопасним отпадима у циљу безбедног преузимања и транспорта до коначног збрињавања од стране овлашћеног оператера који поседује дозволу за управљање опасним отпадом. Опасан отпад је неопходно привремено складиштити у складу са прописима.

Уколико је ванредна ситуација настала испуштањем садржаја или оштећењем контејнера за опасне материјале или хемикалије, такав садржај може бити убачен у осигуране обележене контејнере. Расути опасни материјали могу бити апсорбовани инертним материјалима и затим убачени у пластичне џакове или трајне контејнере. Оштећене вреће које садрже хемикалије, пестициде, вештачко ђубриво, и сл. треба да буду смештене у пластичне кесе или одговарајуће контејнере, који су означени и смештени на безбедној локацији. Треба избегавати мешање некомпатибилних материјала као што су на пример киселине и базе, која могу произвести нежељене реакције.

Уколико се утврди да опасан отпад представља опасност, потребно је онемогућити приступ у околној зони све док особље ангажовано због ванредне ситуације не заврши са чишћењем.

Привремено одлагање и транспорт опасног отпада насталог у ванредним ситуацијама треба организовати, у складу са националним прописима, за сваку јединицу локалне самоуправе у региону. РЦУО "Еко-Тамнава" се бави одлагањем комуналног отпада и не може да прихвати опасан отпад настао у ванредним ситуацијама, нити да финансира његово збрињавање.

Комунални отпад

У случају великих количина отпада који настаје у ванредним ситуацијама, јавност треба едуковати и информисати да не меша опасан, кабасти и амбалажни отпад са комуналним отпадом. Комунални отпад треба сакупити и одложити у кесе, канте и контејнере, да не би угрожавао животну средину. Овакав отпад се сакупља и одвози на најближу ТС или у РЦУО, као и комунални отпад настао у нормалним околностима.

Животињски отпад

Мртве или заражене животиње настале у ванредним ситуацијама треба уклонити у складу са упутствима која су дата у прописима и законима, на простор одређен за одлагање ове врсте отпада, дефинисан од стране локалних самоуправа.

Пољопривредни производи

Оштећене или потенцијално неисправне пољопривредне производе и храну треба уклонити да би се умањили непријатни мириси, и спречило размножавање глодара. Прекомерно размножавање глодара може да доведе до ширења заразних болести. Уколико оштећене производе није могуће прерадити они се могу транспортовати у РЦУО, где се могу одложити на тело депоније.

Инертни отпад

Ванредне ситуације могу резултовати обимним оштећењима животног простора, укључујући зграде, помоћна средства и дрвеће. Отпад од крхотина, настао оштећењем објеката или помоћних средстава обично се сматра инертним отпадом. Инертни отпад укључује дрво, цигле, бетон, изолације, керамику, пластику и стакло.

Инертни отпад најчешће представља и највећу количину отпада коју треба уклонити у оваквим ситуацијама. Инертни отпад од крхотина и дрвећа, има најнижи приоритет у сакупљању после ванредне ситуације, због најмање опасности по јавно здравље и животну средину. И поред овога инертни отпад је потребно прикупити што брже да би што пре био успостављен неометан саобраћај и била омогућена поправка оштећене инфраструктуре. У зависности од ванредне ситуације, размотриће се могућност третирања инертног отпада заједно са инертним отпадом који ће се прикупљати у регионалним центрима за сакупљање отпада/рециклажним двориштима.

РЦУО "Еко-Тамнава" је дужан да на основу Закона о ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС", бр. 111/09, 92/11 и 93/12) и Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС" број 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др. закон) изради План заштите од удеса и да, у складу са тим документом, предузме мере за спречавање удеса и ограничавање утицаја удеса на живот и здравље људи, материјална добра и животну средину. Такође у складу са Планом заштите и спасавања у ванредним ситуацијама Републике Србије свака општина Региона треба да има израђен План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама, који се на основу Закона о ванредним ситуацијама усклађује са суседним општинама.

У случају велике количине отпада насталог у ванредним ситуацијама надлежни органи за поступање у ванредним ситуацијама са надлежним органима Јединица Локалних самоуправа, које су погођене ванредном ситуацијом би по хитном поступку требало да утврде локације на којима би се привремено складиштио/одложио прикупљени отпад. Пожељно је да одабрана локација буде тачно дефинисана површина на којој је неопходно одвојено разврстати горе наведене врста отпада у складу са приоритетима. Локалне самоуправе у сарадњи са Кризним штабовима и Одсеком за ванредне ситуације треба да обезбеде да се изврши чишћење и уколико је потребно деконтаминацију одабраних локација, након завршеног процеса сакупљања и транспорта отпада на даље поступање. Локалне самоуправе би требало да сачине извештаје о процени штете, са релевантним подацима о количини и врсти сакупљеног, транспортованог, преузетог (од оператера) и одложеног отпада, о стању регионалног центра за сакупљање отпада, стању и количини уништених контејнера, механизацији и остале неопходне опреме за несметано функционисање надлежних јавно комуналних предузећа.

У зависности од саме ванредне ситуације треба размотрити успостављање посебних телефонских линија и електронске поште, на које може становништво да се обрете за савет или помоћ у поступању са насталим отпадом.

19. МЕРЕ САНАЦИЈЕ НЕУРЕЂЕНИХ ДЕПОНИЈА-СМЕТЛИШТА У РЕГИОНУ

Све општинске депоније/сметлишта у Региону и дивље депоније не задовољавају прописане критеријуме са аспекта заштите животне средине и здравља људи, па је неопходно извршити санацију и рекултивацију ових сметлишта, а пре свега оних које представљају највећу опасност по животну средину и здравље људи. У табели 19-1. дати су подаци о општинским депонијама/сметлиштима и оцене о процени ризика које оне имају по животну средину.

Табела 19-1. Подаци о општинским депонијама/сметлиштима и оцене о процени ризика које оне имају по животну средину

Општина	Локација	Површина у м ²	Година почетка одлагања отпада	Запремина, у м ³	Ризик	Коментари
Ваљево	Ваљево, Обилазни пут бб	80.000	1990	108.482	Висок	Израђен је Пројекат санације, у току израда новог
Уб	Богдановица	17.000	1970	116.200	Изузетно висок	Израђен је Пројекат санације 2004 године и прибављена је сагласност на Пројекат 2005 године
Лајковац	Јабучје	3.200	2005	9.700	Висок	Није израђен Пројекат санације, затварања и рекултивације
Љиг	„Осоје“ Белановица	54.800	2018.	4.062	Висок	Пројекат санације, затварања и рекултивације у фази израде, 2019 године
Мионица	Одлажу на несанитарну општинску депонију у Ваљеву	-	-	3.519,46	-	Затворено
Осечина	Белотић	15.400	1970	47.000	Висок	Израђен је Пројекат санације
Владимирци	Бобвик	35.000	1994	50.000	Висок	Израђен је Пројекат санације

Табела 19-1. Подаци о општинским депонијама/сметлиштима и оцене о процени ризика које оне имају по животну средину

Општина	Локација	Површина у м ²	Година почетка одлагања отпада	Запремина, у м ³	Ризик	Коментари
Коцељева	Стара циглана-Ринглов	30.000	1980	60.000	Висок	Не постоји Пројекат санације, затварања и рекултивације.
Барајево	-					Затворено, отпад се транспортује на депонију Винча
Лазаревац	Поље "Д" Барошевац	254.000	2011.	52.850 м ³	Висок	Није израђен Пројекат санације, затварања и рекултивације
Обреновац	"Гребача" Велико Поље	100.000	1985	460.000	Висок	Израђен је Пројекат санације

На основу података у претходној табели може се закључити да је 8 локација општинских депонија/сметлишта означено као „високоризично“, а једна као „изузетно ризична“. За две локације не постоје подаци.

Према подацима који су били расположиви приликом израде овог плана, неке ЈЛС имају урађене пројекте санације и рекултивације, код неких је у фази израде, а неке нису ни започеле активности на њиховој изради. Општине за које је урађен пројекат санације депонија су:

- Уб (Израђен је Пројекат санације 2004. године и прибављена је сагласност на Пројекат 2005. године),
- Осечина (Израђен је Пројекат санације 2005. године и постоји сагласност на Пројекат бр. 401-00-262/2005-01 од 23.03.2006 године),
- Владимирци (Израђен је Пројекат санације 2005. године за површину од 60 ари. Није прибављена сагласност на Пројекат санације.),
- Обреновац (Израђен је Пројекат санације 2010. године, али није прибављена сагласност на Пројекат).
- Ваљево, (Израђен је Пројекат санације 2005/6. године и постоји сагласност Миистарства на Пројекат

Општине у којима је пројекат санације депоније у фази израде су:

- Љиг
- Ваљево (нови)

Општине у којима још увек није урађен пројекат санације депонија су:

- Лајковац,
- Коцељева
- Лазаревац

Изградња Регионалног центра за управљање отпадом и депоније "Каленић" и рад са пуним капацитетом обезбеђују инфраструктуру за одлагање комуналног неопасног отпада, а самим тим представља предуслов за затварање општинских депонија/сметлишта.

Набавком додатне опреме планира се повећање броја домаћинстава која су обухваћена организованим системом сакупљања комуналног отпада на 100% покривености територије Региона до 2025. године, што ће директно утицати на знатно смањење индивидуалног одлагања отпада на несанитарне и дивље депоније.

Обавеза ЈЛС обухваћених регионалним системом управљања отпадом је да затворе све локалне несанитарне депоније, када регионални систем буде оперативан, као и да их у складу са националним законским регулативама санирају. ЈЛС су дужне да у складу са Законом о управљању отпадом израде:

- попис неуређених депонија на свом подручју;
- пројекте санације и рекултивације неуређених депонија, на које сагласност даје Министарство заштите животне средине.

Када ЈЛС донесу одлуку о затварању постојећих општинских депонија и одвожењу произведеног отпада на нову депонију "Каленић" неопходно је предузети следеће активности:

- **Затварање локације:** ефективно и трајно затварање приступа оваквим локацијама од круцијалног је значаја за успешну санацију. Главне приступне саобраћајнице неопходно је заградити на прикладним местима у циљу онемогућавања приступа возилима. Могу се користити природне баријере (шума/жбуње + ископавање рова) или металне заштитне ограде. Неопходно је координирати мере затварања са локалном заједницом. Поред тога, потребно је поставити обавештења, како би се истакло да је одлагалиште затворено, а бацање отпада забрањено. Оваква обавештења треба да садрже информације о томе где је могуће одложити отпад.
- **Израда пројеката санације и рекултивације неуређених депонија и добијање сагласности Министарства заштите животне средине на исте.** Методологија за израду пројеката санације и ремедијације је дефинисана Правилником о методологији за израду пројеката санације и ремедијације. Пројекат санације и ремедијације јесте документ којим се анализира стање животне средине на контаминираној локацији и дефинишу мере и активности за заустављање загађења и даље деградације животне средине до нивоа који је безбедан за будуће коришћење локације, укључујући уређење простора, ревитализацију и рекултивацију. Пројектом санације и затварање сметлишта, анализира се процена стања локације заузете отпадом и дефинишу мере које је неопходно спровести са циљем избора најадекватнијег решења за животну средину уз оптималне трошкове.

У важећој студији изводљивости предложено је да се изради заједнички пројекат за свих 11 ЈЛС на детаљном нивоу тако да се тендер одржи у складу са црвеном FIDIC књигом. Пројекат укључује следеће:

- Посету локацији, визуелни преглед сваког изливања процедурних вода или спаљивања отпада које је у току, као и осталих разлога за забринутост који се односе на животну средину, прегледа историјских података и процене врсте отпада који је одложен, посебно извора који не потичу из комуналног отпада, као што су животињски, опасни, грађевински отпад, муљ и сл.
- Топографска мерења која је неопходно извршити на самој депонији и у њеном окружењу у циљу израде дигиталне мапе локације депоније. На основу упоређивања мапа могуће је уз велику прецизност израчунати запремину одложеног отпада.
- Геолошке и хидрогеолошке карактеристике ширег окружења локације, рецепијената воде, подземних водних тела, слојева земљишта и сл.

- Узорковање процедурних и подземних вода је опционо и зависи од величине локације и близине аквифера. Репрезентативни параметри укључују рН вредност, суспендоване материје, хлориде, нитрате, амонијак, проводљивост, ВРК₅, НРК и типичне метале.
 - Геотехничка студија, извођење бушотина, као и мерења биогаса помоћу *спике* испитивања или мобилним детекторима није неопходно и не предлаже се.
 - Ре-евалуација категорије ризика локације на основу анализе претходних података.
 - Детаљно одређивање одговарајућег пројектног решења на основу категорије ризика, укључујући моделовање производње биогаса, геотехничке прорачуне коначне количине третираног отпада, предрачуна радова и инвестиционог трошка
 - Елаборат радова из тендерске документације.
- **Извођење радова на санацији и рекултивацији неуређених депонија у складу са Пројектом на који је добијена сагласност Министарства заштите животне средине**

У важећој Студији изводљивости разматране су две опције за затварање и санацију општинских депонија/сметлишта у Региону:

- Опција 1 - затварање уз измештање отпада и рашчишћавање локације. Ова опција се примењује само на руралне депоније/сметлишта мањих запремина (<5000 m³);
- Опција 2-санација на лицу места. Ова опција је предложена за све општинске депоније у Региону, и она обухвата спровођење следећих мера и радова на лицу места:
 - чишћење локације
 - сабијање отпада булдозерима и преобликовање постојећих нагиба тако да не буду већи од око 1:3- 1:2,5
 - постављање прекривног слоја одговарајуће дебљине
 - уградња система за дегазацију
 - постављање дренажног система за процедурне воде и ободних канала за атмосферске воде
 - мониторинг и брига након затварања
 - капија, ограђивање и постављање табле са обавештењима
 - озелењавање аутохтоним растињем.

Неопходност спровођења претходно наведених мера, као и то која ће од њих бити предузета најпре зависи од квантификације ризика општинске депоније по животну средину, а затим и од величине и временског периода постојања локације. На основу површине на којој се налазе, количини отпада и прелиминарној процени ризика (види табелу 19-1), постојеће депоније могу се поделити у следеће категорије (при чему категорија 3 представља највећи, а категорија 1 најмањи ризик):

- Категорија 1: само руралне депоније (нису укључене у овај извештај)
- Категорија 2: Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина, Лазаревац, Коцељева
- Категорија 3: Ваљево, Уб, Барајево, Владимирци, Обреновац.

20. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ

Регионалним планом је у оквиру циљева плана и техничке помоћи пројекта предвиђена израда и коришћење управљачког информационог система за управљање отпадом на нивоу Колубарског региона. Циљ увођења управљачког информационог система је да регионалном предузећу „Еко-Тамнава“ и јединицама локалних самоуправа Колубарског региона за управљање отпадом омогући:

- Централизовано и континуирано праћење података и информација о количини и саставу сакупљеног, транспортованог, примарном и секундарном селекцијом издвојеног рециклабилног и биоразградљивог отпада, степену рециклирања, залихама и количини рециклабилног отпада пласиратиног на тржиште, количини третираног отпада, количини депонованог отпада итд.;

- Обрачун трошкова сакупљања, транспорта, третмана и одлагања отпада и оптимизацију истих;
- Повећање прихода формирањем јединствене брзе издвојеног рециклабилног отпада на нивоу региона;
- Оперативно побољшање, где се за то укаже потреба, и ради контроле и анализе процеса и боље расподеле доступних средстава и могућег ангажовања копераната за неке послове уколико је то потребно;
- Унапреди планирање и праћење даљих инвестиционих улагања;
- Успостављање система извештавања и брзог процеса доношења одлука на управљачком нивоу.

На крају, управљачки информациони системи ће омогућити да регионално предузеће „Еко-Тамнава“ и 11 градова и општина Колубарског региона за управљање отпадом континуирано прате показатеље учинка.

Законом о заштити животне средине предвиђено је да локална самоуправа, у оквиру своје надлежности обезбеђује контролу и праћење (мониторинг) стања животне средине, при чему мониторинг чини саставни део јединственог информационог система заштите животне средине (члан 69.). Мониторинг и ревизија у области имплементације Регионалног 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 РПУО постигнути и да ли је управљање отпадом у складу са принципима Стратегије управљања отпадом 2010-2019.

Годишњи извештај о имплементацији плана треба да буде достављен свим Скупштинама општина, 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. РПУО за 11 градова и општина Колубарског региона потребно је усагласити након пет година, а ревидовати након десет година. Циљ усаглашавања и ревидовања је провера најбољих прихватљивих опција за животну средину зависно од социјалног, економског, технолошког и институционалног развоја, који треба да доведе до побољшања начина поступања са отпадом.

Основни индикатори за праћење спровођења РПУО, 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
- Количина рециклабилног отпада пласираног на тржиште.

Препоруке које се односе на мониторинг су:

- Препоручује се да се успостави мониторинг индикатора и да се врши редовно извештавање. Ове информације могу послужити као основа за наредни план.
- Избегавање дуплирања активности; већина индикатора заснована је на постојећим подацима - зато подаци служе за упоређивање и извештавање.

- Индикатори треба да буду упоређени и контролисани годишње и интегрисани у годишњи извештај о спровођењу плана управљања отпадом.
- Мониторинг је континуалан процес и индикаторе треба побољшавати или додавати током времена уколико се то захтева.
- Мора да постоји посвећеност органа власти да се створе ресурси расположиви за спровођење мониторинга за време трајања плана.
- Треба истражити могућности за координацију лица која обрађују податке у вези најбољег искоришћења расположивих података.
- Индикатори укључују вредности које се односе на отпад, укључујући тоне несакупљеног отпада и појаве неконтролисаног сагоревања и дивљих депонија.

21. ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ЗА ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ

Анализа је урађена на основу конструисаног модела трошкова са улазним параметрима који се тичу формирања Регионалног Центра за управљање отпадом, искуственим параметрима, литературним подацима и сопственим проценама обрађивача. Полазећи од претпоставке да ће промене цена једнако утицати и на приходе и на расходе елиминисе се утицај инфлације. Применом дисконтовања токова трошкова и бенефита, долази се до просечне дисконтоване цене отпада и тако утврђује физибилност пројекта. Просечни додатни дисконтовани трошкови (ПДДТ) се рачунају дељењем садашње вредности токова трошкова са садашњом вредношћу физичких токова (количина отпада изражена у тонама). Просечни дисконтовани годишњи трошкови представљају реалне трошкове пројекта независно од услова финансирања. Они служе као основа за формирање продајних цена услуга омогућавајући инвеститору да оствари профит у висини примењене дисконтне стопе или да узме кредит до висине ове стопе.

Дакле, у анализу је укључен концепт временске вредности новца који је кључни и омогућава да се токови прихода и трошкова који се појављују кроз време могу упоређивати свођењем на еквивалентну основу. На финансијском тржишту Србије, за потребе комуналних делатности могу се користити кредити финансијских институција, под прилично повољним условима (каматне стопе од око 3.85 %, грејс период од 2 године и период отплате од 12 година). На основу претходног, примењена дисконтна стопа у обрачуну додатних дисконтних трошкова износи 4%. Анализа обухвата двадесетчетворогодишњи период који обухвата изградњу регионалне депоније и њену експлоатацију.

21.1. Инвестициони трошкови

Регионални план управљања комуналним отпадом за 11 општина колубарског региона³, који је финализиран 2006. године дао је процену инвестиционих трошкова који су се односили на формирања Регионалног центра за управљање отпадом, односно, процену трошкова који функционално припадају Регионалном центру за управљање отпадом. Инвестиције које се односе на санације и затварање постојећих 11 неуређених депонија и сметлишта, нису били обухваћене у оквиру инвестиционог улагања у Регионални центар и нису биле предмет наведеног документа.

Потом је, 2014. године урађена Студија изводљивости за Регионални центар за управљање отпадом Каленић, као подршка Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине у успостављању одрживог система управљања отпадом у Републици Србији. Циљеви ове Студије су били следећи:

- Проширење система сакупљања у урбаним и руралним подручјима
- Развој селективног система сакупљања
- Надоградња и модернизација постојеће опреме за сакупљање и транспорт отпада (возила, канте, итд.)

³ Регионални план управљања комуналним отпадом за 11 општина колубарског региона, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, 2006.

- Предвиђање одговарајућих мера за посебне токове отпада успостављањем довољног броја доступних пунктова за сакупљање у складу са специфичним директивама ЕУ и локалним прописима
- Оптимизација трансфера отпада до регионалне депоније преко три трансфер станице у општинама Ваљево, Лазаревац и Коцељева и једног претоварног места у Обреновцу
- Прерада ради даљег коришћења / рециклажа амбалажног отпада у складу са одредбама домаћих и међународних прописа и изградња МРФ (Material Recovery Facility – постројење за прераду отпада) у Лазаревцу
- Изградња 11 рециклажних дворишта као додатна мера
- Изградња регионалне санитарне депоније у општини Уб у складу са Директивом ЕУ о депонијама
- Промоција компостирања код куће и компостирања био отпада (друга приоритетна мера)
- Реализација централног постројења за третман отпада на локацији регионалне депоније
- Затварање и санација 11 неуређених депонија и сметлишта
- Ажурирање регионалних и општинских планова управљања отпадом и реализација превентивних мера

Предметна Студија изводљивости је детаљно предвидела сва потребна улагања и дала је њихову процену, како по врстама радова тако и по изворима. Потом је Институт Кирило Савић урадио Идејни пројекат регионалне санитарне депоније комуналног отпада Каленић - I Фаза 2014. године, а Саобраћајни Институт - ЦИП, Студију оправданости регионалне депоније комуналног (неопасног отпада) Каленић, исте године. Пројекат за грађевинску дозволу, као и израда Регионалног плана управљања отпадом, урађени су у 2019. години. На основу концептуалних решења урађених за потребе Регионалног плана управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона, као и остале расположиве документације извршена је процена трошкова улагања за имплементацију Регионалног плана управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона за период од 2019-2029. године. Процењени трошкови улагања за планиране активности дате су у табели 21.1-1.

Табела 21.1-1. Процењени трошкови улагања за планиране активности управљања отпадом у 11 градова општина колубарског региона (ЕУР)

I	ПРИПРЕМА ДОКУМЕНТАЦИЈЕ И ТЕХНИЧКА ПОМОЋ ПРОЈЕКТУ	1.320.000
II	ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА ИЗГРАДЊУ РЕГИОНАЛНЕ САНИТАРНЕ ДЕПОНИЈЕ КОМУНАЛНОГ И НЕОПАСНОГ ОТПАДА "КАЛЕНИЋ" И РЕГИОНАЛНОГ ЦЕНТРА ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ (I фаза)	22.101.020
III	ПРОЦЕНА ТРОШКОВА ЗА ИЗГРАДЊУ И ОПРЕМАЊЕ РЕЦИКЛАЖНИХ ДВОРИШТА	2.973.294
IV	ПРОЦЕНА ТРОШКОВА ЗА НАБАВКУ ПОСУДА ЗА САКУПЉАЊЕ ОТПАДА НА НИВОУ ОПШТИНА	9.107.800
V	ПРОЦЕНА ТРОШКОВА ЗА НАБАВКУ КАМИОНА ЗА ТРАНСПОРТ ОТПАДА НА НИВОУ ОПШТИНА	3.610.000
VI	ПРОЦЕНА ТРОШКОВА ЗА ЗАТВАРАЊЕ, САНАЦИЈУ И РЕКУЛТИВАЦИЈУ 11 НЕСАНИТАРНИХ ГРАДСКИХ (општинских) ДЕПОНИЈА	6.539.000
УКУПНО		45.651.114
НЕПРЕДВИЂЕНИ ТРОШКОВИ		4.565.111
УКУПНО		50.216.225

Трошкови улагања за планиране активности управљања отпадом износе 50,22 милиона ЕУР (без ПДВ-а), 1 ЕУР=118 динара.

Структура инвестиционих улагања указује да се највећи део укупних процењених трошкова (48%), односи на изградњу регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада "Каленић" и регионалног центра за управљање отпадом (I фаза).



Процена трошкова улагања за изградњу регионалне депоније "Каленић" и регионалног центра за управљање отпадом обухвата:

- Изградњу регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада "Каленић" (I фаза). Процењена вредност преузета је из Пројекта за грађевинску дозволу изградње регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада Каленић"(Енергопројект Хидроинжењеринг а.д. Београд, Enviro System d.o.o. Београд, ПД Securiton д.о.о, TIMINGtim д.о.о.
- Изградњу и опремање инфраструктурног коридора са приступном саобраћајницом до депоније "Каленић" и изградњом далековода 10kV. Процењена вредност преузета је из Пројекта за грађевинску дозволу за приступну саобраћајницу са инфраструктуром (Енергопројект Хидроинжењеринг а.д. Београд, Enviro System d.o.o. Београд, ПД Securiton д.о.о., TIMINGtim д.о.о.) и Инвестиционо техничке документације за изградњу недостајуће инфраструктуре за потребе прикључења на дистрибутивни систем ел. енергије на к.п. 800 КО Каленић ("ЕПС Дистрибуција" д.о.о, Огранак електродистрибуција Лазаревац, 2019 год.).
- Изградњу постројења за селекцију отпада (МРФ) са компостаном и надстрешницама за складиштење секундарних сировина, балираног материјала и опасног отпада Процењена вредност дата је према Концептуалном решењу урађеном за потребе Регионалног плана управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона (Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. и "СЕТ" д.о.о. Шабац, Београд 2019.год.)
- Изградњу постројења за третман процедурних вода депоније "Каленић. Процењена вредност дата је према Концептуалном решењу урађеном за потребе Регионалног плана управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона (Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. и "СЕТ" д.о.о. Шабац, Београд 2019.год.)
- Изградњу трансфер станице, рециклажног дворишта и постројења за селекцију отпада (МРФ) у Лазаревцу

- Завршетак постројења за селекцију отпада (МРФ) у Ваљеву
- Набавку четири камиона за транспорт отпада од трансфер станица до регионалног центра за управљање отпадом "Каленић" Процењена вредност дата је према Студији изводљивости, СВА birPRO/2014 год.
- Изградњу постројења за третман отпада на локацији регионалног центра за управљање отпадом "Каленић". Претходна студија оправданости 2012. као изабрану опцију је идентификовала Постојење за механичко биолошки третман отпада (МБТ) са компостаном и производњом производа сличном компасту. Неопходна инвестиција за такво постројење је разматрана и у Студији изводљивости са СВА birPRO/2014 год. (процењена вредност постројења износи 16.400.000 €, без непредвиђених трошкова), али због недостатка финансијских средстава није усвојено, већ је одлука о избору опције за третман отпада одложена за другу фазу развоја регионалног центра у "Каленићу".

Процена је да ће се за изградњу регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада (I фаза) издвојити око 12,4 милиона ЕУР што представља 56,1 % укупне инвестиције од око 22,10 милиона ЕУР.

Процена трошкова улагања за изградњу регионалне депоније "Каленић" и регионалног центра за управљање отпадом (ЕУР) дата је у табели 21.1-2.

Табела 21.1-2. Процена трошкова улагања за изградњу регионалне депоније "Каленић" и регионалног центра за управљање отпадом (ЕУР)

ФАЗА	ОПИС		ИЗНОС (ЕУР)
I фаза	1.1.	Изградња регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада "Каленић" (I фаза)	12.443.876
	1.2.	Изградња и опремање инфраструктурног коридора са приступном саобраћајницом до депоније "Каленић" и изградњом далековода 10kV	758.244
	1.3.	Изградња постројења за селекцију отпада (МРФ) са компостаном и надстрешницама за складиштење секундарних сировина, балираног материјала и опасног отпада	5.440.000
	1.4.	Изградња постројења за третман процедних вода депоније "Каленић"	400.000
	1.5.	Изградња трансфер станице, рециклажног дворишта и постројења за селекцију отпада (МРФ) у Лазаревцу	2.300.900
	1.6.	Завршетак постројења за селекцију отпада (МРФ) у Ваљеву	118.000
	1.7.	Набавка четири камиона за транспорт отпада од трансфер станица до регионалног центра за управљање отпадом "Каленић"	640.000
II фаза	2	Изградња постројења за третман отпада на локацији регионалног центра за управљање отпадом "Каленић"	
		УКУПНО	22.101.020

За изградњу и опремање рециклажних дворишта према Пројектној документацији и Концептуалном решењу урађеном за потребе Регионалног плана управљања отпадом 11 градова и општина Колубарског региона (Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. и "СЕТ" д.о.о. Шабац, Београд 2019.год) потребно је 2.973.294 ЕУР и у укупној суми значајна улагања су предвиђена за изградњу и опремање рециклажних дворишта у 6 општина: Лајковац, Љиг, Осечина, Владимирци, Мионица и Барајево, након одабира одговарајуће локације. Процена инвестиционих трошкова за изградњу и опремање рециклажних дворишта дата је у наредној табели 21.1-3.

Табела 21.1-3. Процена инвестиционих трошкова за изградњу и опремање рециклажних дворишта

ОПИС		ИЗНОС (ЕУР)	Напомена
1.1.	Изградња и опремање рециклажног дворишта на локацији изведене трансфер станице у Коцељеву	285.625	Процењена вредност према Концептуалном решењу урађеном за потребе Регионалног плана управљања отпадом 11 градова и општина Колубарског региона (Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. и "СЕТ" д.о.о. Шабац, Београд 2019.год.).
1.2.	Изградња и опремање рециклажног дворишта у Убу	576.294	Процењена вредност за инфраструктуру рециклажног дворишта у Убу према Главном пројекту рециклажно двориште "УБ" ("ГЕОПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ" д.о.о. Београд 2014.год.) износи 483.651 €. Предметним пројектом је обухваћено опремање рециклажног дворишта али није дата процењена вредност за предвиђену опрему. За потребе израде Регионалног плана управљања отпадом 11 градова и општина Колубарског региона (Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. и "СЕТ" д.о.о. Шабац, Београд 2019.год.) извршена је процена исте и она износи 92.643 €.
1.3.	Опремање рециклажног дворишта на локацији изведеног рециклажног центра у Ваљево (контејнери) и једно пилот постројење за компостирање	121.242	Процењена вредност према Главном пројекту Трансфер станице за комунални отпад (ЕКО DIMeC, Пројектни биро "AKVATEK" и Пројектни биро "BLUE BELL", Ваљево 2011 год.) и Концептуалном решењу урађеном за потребе Регионалног плана управљања отпадом 11 градова и општина Колубарског региона (Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. и "СЕТ" д.о.о. Шабац, Београд 2019.год.). Процењена вредност пилот постројења за компостирање је дата на основу Студије изводљивости са СВА birPRO/2014 год.
1.4.	Опремање рециклажног дворишта на локацији изведеног рециклажног центра у Обреновцу (контејнери) и једно пилот постројење за компостирање	96.280	Процењена вредност дата на основу Концептуалног решења опремања рециклажног дворишта у Обреновцу урађеном за потребе Регионалног плана управљања отпадом 11 градова и општина Колубарског региона (Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. и "СЕТ" д.о.о. Шабац, Београд 2019.год.). Процењена вредност пилот постројења за компостирање је дата на основу Студије изводљивости са СВА birPRO/2014 год..
1.5.	Анализа трошкова улагања за изградњу и опремање рециклажних дворишта у 6 општина: Лајковац, Љиг, Осечина, Владимирци, Мионица и Барајево, након одабира одговарајуће локације	1.999.375	Процењена вредност према Концептуалном решењу изградње и опремања рециклажних дворишта у шест општина урађеном за потребе Регионалног плана управљања отпадом 11 градова и општина Колубарског региона (Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. и "СЕТ" д.о.о. Шабац, Београд 2019.год.).
УКУПНО		2.973.294	

Табела 21.1-4. Анализа трошкова за набавку посуда за сакупљање отпада на нивоу општина (ЕУР)

Општина	Ваљево	Уб	Лајковац	Љиг	Мионица	Осечина	Владимирци	Коцељева	Барајево	Лазаревац	Обреновац	УКУПНО
Неопходан број посуда (120-140 l) који треба додатно купити за мешовит отпад како би покривеност била 100%	6.161	2.294	1.309	2.389	1.207	1.465	4.565	2.739	803	7.805	1.935	32.672
Неопходан број контејнера (1.1 m ³) који треба додатно купити за рециклабилни отпад	2600	760	600	600	676	640	732	840	2480	1748	2384	14060
Неопходан број посуда за рециклабилни отпад (120-140 l) који треба додатно купити	20.185	4.294	3.724	3.389	1.297	2095	4.816	3.139	3.011	14.658	21.935	82.543
УКУПНО	1.885.840	506.720	393.320	423.120	316.480	347.200	609.480	503.920	946.160	1.457.880	1.717.680	9.107.800

Напомена: Јед.цена за посуду (120-140 l) је 40 €/ком, а за контејнер од 1.1 m³ је 320 €/ком

Табела 21.1-5. . Анализа трошкова за набавку камиона за транспорт отпада на нивоу општина (ЕУР)

Општина	Ваљево	Уб	Лајковац	Љиг	Мионица	Осечина	Владимирци	Коцељева	Барајево	Лазаревац	Обреновац	УКУПНО
Неопходан број возила за сакупљање мешовитог отпада (16 m ³) које треба накнадно купити	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	25
Неопходан број возила за сакупљање рециклабилног отпада (16 m ³) које треба накнадно купити	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	13
УКУПНО (€)	380.000	285.000	285.000	285.000	285.000	285.000	285.000	285.000	285.000	475.000	475.000	3.610.000
Напомена: Јед.цена за смећар 10t/16 m ³ сабијеног отпада, 6x4 је 95.000 €/ком												

Поред структуре, анализирана је и динамика планираног инвестиционог улагања. Динамичким планом предвиђено је да се највећи део инвестиције реализује у другој и трећој години улагања.

Табела 21.1-6. Динамика и структура инвестиционог улагања

Година	Инвестиција(ЕУР)	%
1	1.004.325	2
2	21.090.815	42
3	22.095.139	44
4	6.025.947	12
УКУПНО	50.216.225	100

Предвиђа се могућност да заинтересоване стране саме међусобне дефинишу обавезе по питању висине и динамике улагања.

21.2. Оперативни трошкови

Под оперативним трошковима, када је у питању делатност управљања отпадом, подразумевамо трошкове радне снаге, трошкове ситног инвентара и одржавања, трошкове горива и мазива као и остале оперативне трошкове. Годишњи оперативни трошкови за нове објекте су процењени на основу емпиријских стопа, литературе и искуства обрађивача. При овоме се имало у виду да је сакупљање и транспорт смећа радноинтензивна делатност, а депоновање капитално интензивна делатност.

Приликом обрачуна годишњих оперативних трошкова управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона, пошло се од претпоставки које су наведене у Регионалном плану управљања отпадом.

Годишњи оперативни трошкови рециклажних дворишта су обрачунати као 10% од укупне вредности инвестиција. Заменске инвестиције се планирају након десет година..

Годишњи оперативни трошкови опреме за транспорт од трансфер станица до депоније износе 5% од вредности камиона за транспорт отпада на нивоу општина. Трошкови транспорта износе 0.5 евра/km/t отпада за сваку општину. Број километара је упросечен за сваку општину и износи 60 km. Заменске инвестиције су предвиђене на сваких 10 година.

Годишњи оперативни трошкови регионалне депоније су процењени на 15 евра по тони депонованог отпада док 10 % од укупне вредности депоније представља опрема коју је потребно заменити након 15 година експлоатације.

Годишњи оперативни трошкови који су рачунати као проценат од инвестиција, разликују се од општине до општине, као што се разликују и инвестиције и количине отпада. Пошто све општине, учеснице у пројекту Регионалног центра за управљање отпадом, треба да се договоре шта ће која општина финансирати, односно како ће наплаћивати оперативне трошкове (овде посебно имамо у виду инвестиционе и оперативне трошкове трансфер станица, система транспорта од трансфер станица до регионалне депоније и рециклажних дворишта), у тбели 21.2-1. дат је приказ годишњих оперативних трошкова и трошкова замене опреме за Регионални центар за управљање отпадом.

На општинама је да се усагласе око поделе оперативних трошкова.

Табела 21.2-1. Процена годишњих оперативних трошкова (ЕУР)

Година	Рециклажна дворишта 5%		Опрема за транспорт			Регионална депонија		Укупно		УКУПНО (Оперативни и трошкови одржавања, замена, трош.тран.)
	Оперативни и трошкови одржавања	Замена	Оперативни и трошкови одржавања	Трош.тран.	Замена канти и камиона	Оперативни и трошкови одржавања	Замена (10%)	Оперативни и трошкови одржавања	Замена	
5	148.665		180.500	2.688.360		1.344.180		1.673.345		4.361.705
6	148.665		180.500	2.967.240		1.483.620		1.812.785		4.780.025
7	148.665		180.500	3.200.100		1.600.050		1.929.215		5.129.315
8	148.665		180.500	3.464.400		1.732.200		2.061.365		5.525.765
9	148.665		180.500	3.558.780		1.779.390		2.108.555		5.667.335
10	148.665		180.500	3.621.300		1.810.650		2.139.815		5.761.115
11	148.665		180.500	3.689.490		1.844.745		2.173.910		5.863.400
12	148.665		180.500	3.706.500		1.853.250		2.182.415		5.888.915
13	148.665		180.500	3.727.710		1.863.855		2.193.020		5.920.730
14	148.665		180.500	3.750.990	640.000	1.875.495		2.204.660		6.595.650
15	148.665	297.329	180.500	3.776.220	9.107.800	1.888.110		2.217.275	480.000	15.398.624
16	148.665		180.500	3.803.550		1.901.775		2.230.940	9.405.129	6.034.490
17	148.665		180.500	3.813.420		1.906.710		2.235.875		6.049.295
18	148.665		180.500	3.888.180		1.944.090		2.273.255		6.161.435
19	148.665		180.500	3.843.360		1.921.680		2.250.845		6.094.205
20	148.665		180.500	3.843.360		1.921.680	2.175.086	2.250.845		8.269.291
21	148.665		180.500	3.843.360		1.921.680		2.250.845	2.175.086	6.094.205
22	148.665		180.500	3.843.360		1.921.680		2.250.845		6.094.205
23	148.665		180.500	3.843.360		1.921.680		2.250.845		6.094.205
24	148.665		180.500	3.843.360		1.921.680		2.250.845		6.094.205
УКУПНО	2.973.294	297.329	3.610.000	72.716.400	9.747.800	36.358.200	2.175.086	42.941.494	12.060.215	127.878.109

21.3. Обрачун просечних додатних дисконтованих трошкова

Резултати обрачуна просечних додатних дисконтованих трошкова Регионалног центра за управљање отпадом (економске цене) по категоријама трошкова (делатностима) приказани су у наредној табели.

Обрачун је извршен применом дисконтног метода на токове трошкова и физичке токове отпада. Дисконтна стопа једнака је процењеној каматној стопи за тзв. комисионе кредите које дају велике финансијске институције за инфраструктурне пројекте на овим просторима и износи 4 %. Токови трошкова умањени су за приходе од рециклаже који су рачунати са просечном ценом од 25 евра по тони отпада намењеног рециклажи (30 % од укупних количина отпада).

Просечни дисконтовани додатни трошкови (економска цена) Регионалног центра за управљање отпадом износе 71.48 ЕУР/т. Посматрано по делатностима, у структури економске цене инвестиције и замене учествују са 31% а годишњи оперативни трошкови са 69% (44% су трошкови транспорта од трансфер станице до депоније, 21 % су трошкови депоновања, док остали трошкови износе 4%). Рециклирани материјал се може продати, што би допринело смањењу економске цене на 64.54 ЕУР/т.

Просечне додатне дисконтоване трошкове (64.54 ЕУР/т) потребно је сабрати са постојећим општинским трошковима прикупљања отпада, трошковима замене постојеће опреме, трошковима проширења опсега и трошковима затварања и рекултивације постојећих депонија (сви трошкови који функционално не припадају Регионалном центру) како би се добила пуна економска цена отпада за сваку општину појединачно (цена са пројектом).

Велике депоније захтевају веће трошкове него мање, али јединични трошкови (по тони отпада) опадају са повећањем величине депоније. Велике регионалне депоније које опслужују више општина могу бити економичније под условом да транспортни трошкови нису велики.

У оквиру анализе осетљивости посматран је утицај измена у појединим структурним елементима економске цене. Резултати су показали да је пројекат осетљивији на промене у количинама отпада него на промене у инвестицијама и оперативним трошковима.

У табели 21.3-1. приказан је и обрачун економске цене трошкова и прихода Регионалног центра за управљање отпадом. У табели 21.3-2. дати су резултати анализе осетљивости.

Табела 21.3-1. Обрачун економске цене трошкова и прихода Регионалног центра за управљање отпадом (ЕУР)

Година	Инвестиција	Замене	Оперативни трошкови			Трошкови транспорта	Укупно трошкови	Приходи од рециклаже	Трошкови умањени за приходе	Количине отпада (t)
			Трансфер станице и рециклажна дворишта	Опрема за транспорт	Регионална депонија					
1	1.004.325						1.004.325		1.004.325	
2	21.090.815						21.090.815		21.090.815	
3	22.095.139		148.665	180.500	1.344.180	3.200.100	26.968.584	800.025	26.168.559	106.670
4	6.025.947		148.665	180.500	1.483.620	3.464.400	11.303.132	866.100	10.437.032	115.480
5			148.665	180.500	1.600.050	3.558.780	5.487.995	889.695	4.598.300	118.626
6			148.665	180.500	1.732.200	3.621.300	5.682.665	905.325	4.777.340	120.710
7			148.665	180.500	1.779.390	3.689.490	5.798.045	922.373	4.875.672	122.983
8			148.665	180.500	1.810.650	3.706.500	5.846.315	926.625	4.919.690	123.550
9			148.665	180.500	1.844.745	3.727.710	5.901.620	931.928	4.969.692	124.257
10			148.665	180.500	1.853.250	3.750.990	5.933.405	937.748	4.995.657	125.033
11		640.000	148.665	180.500	1.863.855	3.776.220	6.609.240	944.055	5.665.185	125.874
12			148.665	180.500	1.875.495	3.803.550	6.008.210	950.888	5.057.322	126.785
13			148.665	180.500	1.888.110	3.813.420	6.030.695	953.355	5.077.340	127.114
14			148.665	180.500	1.901.775	3.888.180	6.119.120	972.045	5.147.075	129.606
15			148.665	180.500	1.906.710	3.843.360	6.079.235	960.840	5.118.395	128.112
16		2.175.086	148.665	180.500	1.944.090	3.843.360	8.291.701	960.840	7.330.861	128.112
17			148.665	180.500	1.921.680	3.843.360	6.094.205	960.840	5.133.365	128.112
18			148.665	180.500	1.921.680	3.843.360	6.094.205	960.840	5.133.365	128.112
19			148.665	180.500	1.921.680	3.843.360	6.094.205	960.840	5.133.365	128.112
20			148.665	180.500	1.921.680	3.843.360	6.094.205	960.840	5.133.365	128.112
21			148.665	180.500	1.921.680	3.843.360	6.094.205	960.840	5.133.365	128.112
22			148.665	180.500	1.921.680	3.843.360	6.094.205	960.840	5.133.365	128.112
Укупно	50.216.225	2.815.086	2.973.294	3.610.000	36.358.200	74.747.520	170.720.325	18.686.880	152.033.445	2.491.584
СВ 4%	45.258.843	2.626.374	2.020.402	2.453.054	24.292.780	50.365.289	119.997.414	12.591.322	108.356.028	1.678.843
ДДТ	26,96	1,56	1,2	1,46	14,47	30	71,48	7,5	64,54	ЕУР/т

Табела 21.3-2. Анализа осетљивости

ОПИС	Економска цена (ЕУР/т)
Основна варијанта	64,54
Трошкови инвестиција и замена +10%	67,33
Трошкови инвестиција и замена +20%	70,12
Трошкови инвестиција и замена -10%	61,75
Трошкови транспорта +10%	67,32
Трошкови транспорта -10%	61,77
Укупни оперативни трошкови +10%	66,13
Укупни оперативни трошкови -10%	62,96
Количина прикупљеног отпада -10%	72,48

21.4. Финансирање Плана управљања отпадом

Главни финансијски терет за имплементацију Плана биће подељен између становништва, државног буџета, општинских буџета, наменских средстава за животну средину и страних донатора. За успешно спровођење Плана потребно је обезбедити следеће изворе и механизме финансирања:

1. Примена принципа «загађивач плаћа» и «корисник плаћа»:

„Загађивач плаћа“–„Корисник плаћа“ је принцип који представља основу за финансирање области заштите животне средине. Почива на томе да би свако ко загађује животну средину у било ком облику требало да плати одговарајућу накнаду због штете коју наноси. Поштовање принципа загађивач плаћа подразумева и друштвено одговорно понашање према очувању природних ресурса и бригу о животу будућих генерација, па је уједно његова примена веома важна у процесу хармонизације прописа о заштити животне средине са прописима Европске уније кроз преговарачко Поглавље 27. Обвезници плаћања еколошких такси и накнада су сви они који обављањем послова загађују животну средину.

Што се тиче средстава јавних комуналних предузећа, у принципу, инвестициона улагања комуналних предузећа требало би да се надокнаде кроз накнаде за пружање услуга. Међутим, узимајући у обзир економско-финансијску ситуацију у којој се налазе јавна предузећа која се баве прикупљањем отпада, реално је да она нису у могућности да поднесу терет предвиђених инвестиционих улагања и да им је потребна подршка кроз допринос локалних и републичког буџета, кредита, донација и сл.

До 2012. године у Србији је главна институција која је била надлежна за послове приходовања средстава од еколошких такси и накнада, али и за њихову расподелу била Фонд за заштиту животне средине, основан 2009. године. Путем Фонда обављали су се бројни послови попут прикупљања средстава, финансирања припреме, спровођења и развоја пројеката и програма очувања, одрживог коришћења и унапређења животне средине. Еколошке таксе и накнаде од стране загађивача су биле директно уплаћиване у буџет Фонда одакле су средства трансферисана ка предузећима у складу са јавним конкурсом за расподелу прикупљених средстава који се расписивао једном годишње. Учесницима у активностима очувања животне средине на располагању су била сва прикупљена средства, а одлуке о реализацији пројеката финансираним средствима Фонда доносиле су се на основу важности и приоритета за читаво друштво.

Иако се показао као корисна институција у области заштите животне средине, Влада Републике Србије је средином 2012. године Законом о престанку важења Закона о Фонду за заштиту животне средине донела одлуку о укидању Фонда за заштиту животне средине као таквог. Аргумент за престанак његовог деловања се налазио у тврдњама надлежних органа о ненаменском трошењу средстава Фонда у сврхе које нису предвиђене

активностима Фонда што је проузроковало низ додатних проблема у његовом раду. Нетранспарентна расподела наменских средстава, фаворизовање појединих предузећа, раст неизмирених обавеза према корисницима средстава Фонда и потписани пројекти који нису били реализовани био је јасан сигнал да се ствари не одвијају на предвиђени начин. Након његовог гашења Република Србија је преузела измиривање преосталих обавеза Фонда према корисницима подстицајних средстава, приватним финансијским институцијама, али и другим повериоцима у укупном износу од 5,5 милијарди динара. При том су проблеми заштите животне средине и даље остали нерешени.

2. Буџетска средства:

Финансирање из буџетских средстава може се реализовати издвајањем средстава државног (републичког) буџета или издвајањима из општинских буџета, односно буџета локалних самоуправа.

Основне предности конвенционалног буџетског финансирања су: демократски процес алоцирања средстава између различитих пројеката и парламентарна-скупштинска контрола. Основни недостаци су: недостатак финансијских средстава, утицај буџетских флукуација, ограничења везана за државни менаџмент и тешкоће са планирањем

Средства државног буџета се користе тако што су додељена ресорним министарствима и даље се распоређују према утврђеној процедури.

Општински буџети служе као катализатор за покретање инфраструктурних пројеката великог обима као што је управљање отпадом. Поред директног финансирања из општинског буџета могу се такође применити општинске обвезнице или општински кредити за обезбеђивање додатног финансирања које се не може прикупити од накнада за пружање услуга.

3. Механизми задуживања:

Механизми задуживања укључују: кредите код домаћих пословних банака, кредите међународних финансијских институција и различите облике финансијских аранжамана са приватним сектором.

Финансирање из кредита се препоручује када нема расположивих средстава из буџета. Јавни сектор може позајмити по много повољнијим условима него приватни пошто је ризик мањи. Овај модел је повезан и са значајним ризицима (техничким, комерцијалним, економским и финансијским), поготово код пројеката код којих је прогнозиран приход недовољан да гарантује враћање кредита. Кредити се могу обездити како од домаћих пословних банака, тако и од одређених међународних финансијских институција (Светска банка, Европска банка за обнову и развој, Европска инвестициона банка и сл.)

Финансијски аранжмани са приватним сектором подразумевају три основна модела: концесије, приватно предфинансирање и јавно приватно партнерство. Концесија се идентификује као систем у коме јавна власт даје специфична права компанији да изгради, поправља, одржава и послује на инфраструктури за дати временски период. Накнада за компанију се може добити на један од два следећа начина (или у њиховој комбинацији): директним плаћањем од стране корисника и плаћањем од стране јавне власти. Приватно предфинансирање укључује изградњу инфраструктуре од стране приватне компаније којој се компензациони пакет даје у виду одређеног броја годишњих буџетских исплата, почев од завршетка изградње и пуштања пројекта у употребу. Код јавно-приватног партнерства, основна је подела ризика изградње, одржавања и функционисања саме инфраструктуре између инвеститора и јавне власти. Свако повећање укупних трошкова изградње, одржавања и пословања (изнад унапред прописаног максималног износа) пало би на рачун државе. Компензациони пакет за инвеститора зависи од степена коришћења инфраструктуре.

4. Иностранна помоћ:

Средства за финансирање могу се обезбедити и посредством директне иностране финансијске помоћи, односно у виду донација. Донације се могу очекивати како од Европске Уније, односно посредно од одговарајућих тела која се баве овом проблематиком, тако и на основу билатералних програма помоћи са одређеним државама (SIDA, GTZ, USAID, JICA и други).

21.5. Максимална прихватљива тарифа за регион

Накнаде за сакупљање, обраду и одлагање отпада које плаћају корисници треба да покрију све оперативне трошкове и трошкове одржавања пошто се услуга прикупљања отпада заснива на накнади и на принципу „загађивач плаћа“.

Врло мало података је објављено о томе колико би требала да буде накнада за чврст комунални отпад које плаћа становништво. Готово да није могуће одредити максимално прихватљиве тарифе за одношење отпада, на основу података истраживања спроведених на подручју Србије. У ту сврху користе се искуства оних земаља које су ове процене већ спроводиле.

Познато је да разне међународне организације и институције као што су Европска унија, Организација за европску безбедност и сарадњу и Светске банке сматрају да ове накнаде, да би их становништво плаћало, не би требало да прелазе праг од 1% до 1,5% просечног прихода домаћинства. Међутим, с обзиром да не постоји обједињени приступ, постоје две могућности да приходи укључе примену ове граничне вредности (праг) – просечан доходак домаћинстава у општој популацији или просечан доходак домаћинстава у најнижим тачкама - најсиромашнијих 10% домаћинстава. За процену максималне прихватљиве тарифе (МАТ), за сакупљање и за одлагање отпада, пракса је да се користи проценат просечног месечног прихода домаћинства који је у распону од 1,0% до 1,5% у зависности од нивоа развијености земље, разлика у приходима и стопе незапослености.

Према подацима Републичког завода за статистику, у другом кварталу 2019. године домаћинства у Србији имала су просечне месечне приходе 66.348 динара, укупно у новцу и натури, док су расходи били 66.576 динара.

Узимајући у обзир тренутне карактеристике Републике Србије као земље, као и карактеристике региона, максимална прихватљива тарифа могла би да износи 663 РСД месечно (1% укупних месечних прихода РС), односно 7.956 РСД годишње (67,4 ЕУР на годишњем нивоу, 1 ЕУР =118 РСД).

Варијације у нивоу тарифе доводе се у везу са карактеристикама локалне средине, односно број запослених по домаћинству и осталих трошкова живота, уз напомену да ће се повећати МАТ касније, уколико Регион покаже тренд економског развоја и индикаторе макроекономске стабилизације праћене већом стопом запослености и повећаним приходом за већину домаћинстава

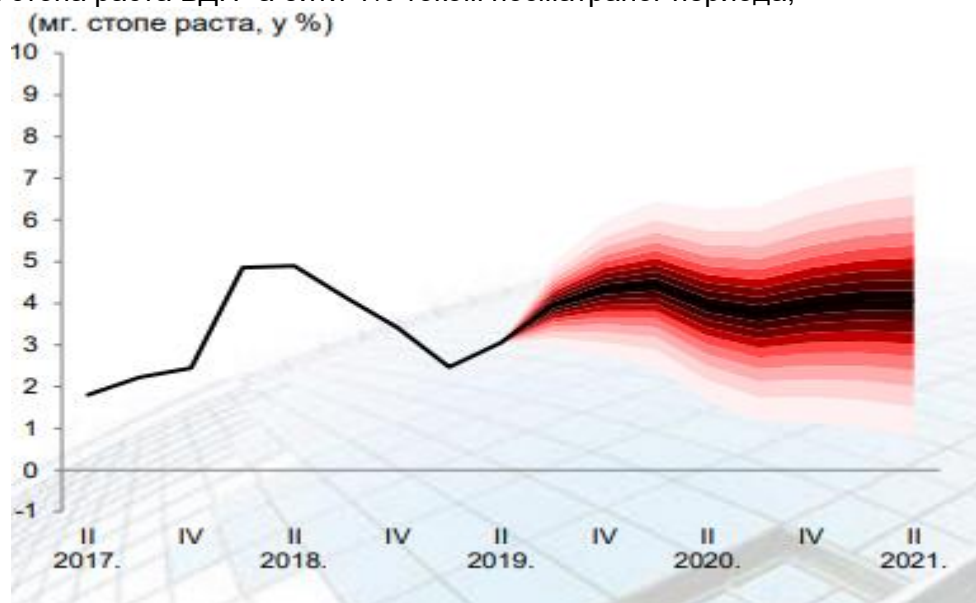
По правилу у свим истраживањима уочено је да је максимално прихватљиви ниво тарифе за сакупљање отпада знатно нижи од тарифа за друге комуналне услуге.

Такође је утврђено да трошкови свих комуналних услуга не треба да пређу 25% просечних прихода, односно расхода домаћинства, при чему потрошња електричне енергије и топлотне енергије за грејање домаћинства могу да имају по 10% удела у расходима домаћинства док трошкови потрошње воде могу бити до 5%.

Препоручује се локалним јавним комуналним предузећима да припреме тачан списак најсиромашнијих домаћинстава на њиховој територији чији је месечни приход низак у тој мери да нису могућности да плате услугу прикупљања отпада (домаћинстава без

могућности плаћања). У пракси, ова домаћинства би могла да се изузму од плаћања пуне тарифе (треба размотрити могућност да се одреди посебна тарифа за ова домаћинства), док би остатак до пуног тарифног износа био надокнађен из других извора (нпр. субвенције из општинског буџета за социјално угрожене категорије). Генерално посматрано, накнада за сакупљање отпада у новом регионалном концепту прикупљања и прераде отпада не би требало да буде социјална категорија, тако да сва домаћинства теоретски имају могућност да плате.

Да би се израчунао МАТ, током трајања пројекта, пошло се од претпоставке да ће годишња стопа раста БДП-а бити 4% током посматраног периода;



Слика 21.5-1. Планиране стопе раста БДП-а (Извор:НБС)

Фактори који ће допринети одрживом средњорочном расту од око 4% укључују макроекономску стабилност, боље пословно окружење, високе приватне и државне инвестиције и ефекте претходног ублажавања монетарне политике. С обзиром на пројектоване стопе раста БДП-а, наредна табела представља МАТ за пројектовани период од десет година.

Табела: МАТ за пројектовани период

Година	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ЕУР	5,62	5,84	6,08	6,32	6,57	6,83	7,12	7,40	7,69	8,00	8,32

Напомена: Вредности у табели показују максималну тарифу (МАТ) месечно по домаћинству у ЕУР.

22. МОГУЋНОСТ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ

За потребе функционисања регионалног система управљања отпадом (11 градова и општина Колубарског региона), децембра 2011. је основано Привредно друштво, Регионални центар за управљање отпадом (РЕЦ) "ЕКО-ТАМНАВА" доо Уб, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и Центра. Основна делатност предузећа "ЕКО Тамнава" доо Уб јесте да организује и координира пружање услуга управљања отпадом у региону, врши управљање изградњом и радом регионалне депоније, врши услуге транспорта комуналног, комерцијалног и индустријског неопасног отпада од трансфер станица општина чланица региона и спољних корисника до одлагалишта на комерцијалној бази. Такође, регионално предузеће се бави и активностима сакупљања и

сепарације рециклабилног отпада, компостирања, као и развојем и унапређењем система у будућности (коришћење енергетских потенцијала, биогаса и др.).

У току јуна 2019.год. локалне самоуправе: град Лознице, општина Мали Зворник, Љубовије и Крупња су покренуле иницијативу за прудруживање Колубарском региону за управљање отпадом. На седници Скупштине привредног друштва РЕЦ "Еко-Тамнава" одржаној 4.06.2019.године усвојена је Информација о иницијативи за придруживање Колубарском региону за управљање отпадом Града Лознице, Општина Мали Зворник, Љубовије и Крупња.

Од стране РЕЦ "Еко-Тамнава" је упућен Захтев за мишљење-сагласност за придруживање Града Лознице, Општина Мали Зворник, Љубовије и Крупња Колубарском региону за управљање отпадом Министарству заштите животне средине. Од стране Министарства је добијен одговор (Допис бр. 011-00-00597/2019-06 дана 04.07.2019.год.), у којем је подржана иницијатива за придруживање Колубарском региону за управљање отпадом четири јединице локалне самоуправе, уз констатацију да ће и Министарство дати свој допринос у циљу ефикасније регионализације система управљања отпадом и развоју Регионалног предузећа и изградње регионалног центра за управљање отпадом са припадајућом регионалном депонијом "Каленић". Такође од стране Министарства је константовано да ће Информација о иницијативи за придруживање Колубарском региону за управљање отпадом Града Лознице, Општина Мали Зворник, Љубовије и Крупња бити имплементирана у Нацрт Стратегије управљања отпадом (који је у изради) након достављања потписаног Споразума скупштина јединица локалне самоуправе.

Потписан је Меморандум о утврђивању интереса за заједничко управљање комуналним отпадом између овлашћених представника јединица локалних самоуправа: Града Лознице, Општина Мали Зворник, Љубовије и Крупња (са једне стране) и Регионалног центра за управљање отпадом „ЕКО-ТАМНАВА“ д.о.о. Уб, са друге стране. У складу са Законом о комуналним делатностима, стране потписнице су предметним меморандумом потврдиле да постоји јасан и недвосмислен интерес четири јединице локалне самоуправе и РЦУО са заједничким управљањем комуналним отпадом, кроз укључивање локалних самоуправа у регионални систем за интегрално управљање комуналним отпадом са припадајућом инфраструктуром и опремом, како са аспекта испуњавања законских обавеза обезбеђивања услова за остварење животних потреба физичких и правних лица на свом подручју, тако и са аспекта рационалног и ефикасног коришћења јавних средстава.

Могућност сарадње тј. придруживања Града Лознице, Општина Мали Зворник, Љубовије и Крупња Колубарском региону за управљање отпадом треба потврдити студијом оправданости. Студију оправданости урадити у складу са Законом о комуналној делатности ("Сл.гласник РС" бр. 88/11, 104/16 и 95/18). Ако резултати студије оправданости упућују на ефикасност и економичност заједничког управљања комуналним отпадом приступиће се измени Споразума општина о заједничкој изградњи регионалног центра за управљање отпадом са припадајућом регионалном депонијом "Каленић" (потписници Град Ваљево, општине Уб, Лајковац, Љиг, Мионица, Владимирци, Осечина и Коцељева и градске општине града Београда Обреновац, Лазаревац и Барајево), као и измени овог Регионалног плана. Измена наведених докумената подразумева доношење одлука од стране Скупштине јединица локалних самоуправа Колубарског региона.

Приликом доношења одлуке о приступању Града Лознице, Општина Мали Зворник, Љубовије и Крупња Колубарском региону за управљање отпадом, треба узети у обзир висину уложених финансијских средстава чланова Колубарског региона у имплементацији регионалног система управљања отпадом, на начин да тренутни чланови Колубарског региона не буду у неповољнијем положају у односу на Град Лозницу, Општина Мали Зворник, Љубовију и Крупња који приступају региону.

23. РОКОВИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ

У следећим табелама су наведене планиране активности и мере, рокови и надлежне институције за њихово спровођење, што је услов за реализацију Регионалног плана управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона за период 2019-2029 године.

Табела 23-1. Предвиђена динамика реализације планираних мера и активности датих у оквиру Регионалног план управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона за период 2019-2029 године.

Планиране мере и активности	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Доношење одлуке о усвајању РПУО у Скупштинама локалних самоуправа	x										
Ревизија и усаглашавање локалних планова управљања отпадом у складу са РПУО	x	x	x								
Ревизија РПУО и усклађивање са националним прописима					x						
Израда новог РПУО										x	x
Изградња регионалне депоније "Каленић" и РЦУО (I фаза)	x	x	x								
Обезбеђивање употребне дозволе за рад регионалне депоније "Каленић" и РЦУО				x							
Обезбеђивање интегрисане дозволе за РЦУО (I фаза)				x	x						
Израда студије изводљивости и техничке документације за изградњу постројења за третман отпада на локацији РЦУО (II фаза)				x	x	x					
Изградња постројења за третман отпада на локацији РЦУО (II фаза)							x	x	x	x	x
Израда техничке документације и дозволе за нове касете тела санитарне депоније									x	x	
Изградња нових касета тела санитарне депоније									x	x	x
Јавна набавка опреме и механизације за сакупљање отпада	x	x	x								
Подела опреме и механизације ЈКП	x	x	x								

Табела 23-1. Предвиђена динамика реализације планираних мера и активности датих у оквиру Регионалног план управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона за период 2019-2029 године.

Планиране мере и активности	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Организовање прикупљања отпада у свим насељеним местима	x	x	x	x	x	x	x				
Успостављање примарне селекције отпада, применом система две канте ("сува канта" за рециклабилни отпад и "мокра канта" за мешовити отпад)	x	x	x	x	x	x	x				
Израда планске, урбанистичке и техничке документације за изградњу рециклажних дворишта у јединицама локалних самоуправа, и решавање имовинско-правних односа		x	x								
Изградње и опремање рециклажних дворишта		x	x	x							
Израде катастра сметлишта у свим јединицама локалних самоуправа		x									
Израда пројектне документације и планова за санацију постојећих сметлишта, као и измене и допуне постојеће пројектне документације санације сметлишта	x	x	x	x	x	x					
Обезбеђење средстава за санацију несанитарних и дивљих депонија		x	x	x	x	x					
Затварање општинских несанитарних депонија				x							
Реализација пројеката санације и рекултивације сметлишта				x	x	x	x	x			
Достизање општих и специфичних циљева у погледу поновне употребе и рециклаже отпада који су дефинисани у РПУО				x	x	x	x	x	x	x	x

Табела 23-2. Надлежне институције за реализацију планираних мера и активности предвиђених Регионалним планом управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона за период 2019-2029 године.

Планиране мере и активности	Надлежна институција
Доношење одлуке о усвајању РПУО у Скупштинама локалних самоуправа	Министарство заштите животне средине РЦУО "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб Јединице локалних самоуправа
Ревизија и усаглашавање локалних планова управљања отпадом у складу са РПУО	Јединице локалних самоуправа
Ревизија РПУО и усклађивање са националним прописима	РЦУО "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб
Израда новог РПУО	РЦУО "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб
Изградња регионалне депоније "Каленић" и РЦУО (I фаза)	Министарство заштите животне средине РЦУО "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб
Обезбеђивање употребне дозволе за рад регионалне депоније "Каленић" и РЦУО	РЦУО "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб
Обезбеђивање интегрисане дозволе за РЦУО (I фаза)	РЦУО "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб
Израда студије изводљивости и техничке документације за изградњу постројења за третман отпада на локацији РЦУО (II фаза)	Министарство заштите животне средине РЦУО "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб
Изградња постројења за третман отпада на локацији РЦУО (II фаза)	Министарство заштите животне средине РЦУО "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб
Израда техничке документације и дозволе за нове касете тела санитарне депоније	РЦУО "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб
Изградња нових касета тела санитарне депоније	РЦУО "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб
Јавна набавка опреме и механизације за сакупљање отпада	Министарство заштите животне средине Јединице локалних самоуправа
Подела опреме и механизације ЈКП	Министарство заштите животне средине Јединице локалних самоуправа
Организовање прикупљања отпада у свим насељеним местима	Јединице локалних самоуправа/ЈКП
Успостављање примарне селекције отпада, применом система две канте	Јединице локалних самоуправа/ЈКП
Израда планске, урбанистичке и техничке документације за изградњу рециклажних дворишта у јединицама локалних самоуправа, и решавање имовинско-правних односа	Јединице локалних самоуправа
Изградње и опремање рециклажних дворишта	Јединице локалних самоуправа
Израде катастра сметлишта у свим јединицама локалних самоуправа	Јединице локалних самоуправа
Израда пројектне документације и планова за санацију постојећих сметлишта, као и измене и допуне	Министарство заштите животне средине Јединице локалних самоуправа

Табела 23-2. Надлежне институције за реализацију планираних мера и активности предвиђених Регионалним планом управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона за период 2019-2029 године.

Планиране мере и активности	Надлежна институција
постојеће пројектне документације санације сметлишта	
Обезбеђење средстава за санацију несанитарних и дивљих депонија	Министарство заштите животне средине Јединице локалних самоуправа
Затварање општинских несанитарних депонија	Јединице локалних самоуправа
Реализација пројеката санације и рекултивације сметлишта	Министарство заштите животне средине Јединице локалних самоуправа
Достизање општих и специфичних циљева у погледу поновне употребе и рециклаже отпада који су дефинисани у РПУО	РЦУО "Еко-Тамнава" д.о.о. Уб Јединице локалних самоуправа/ЈКП