

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ГРАДА ВАЉЕВА ОД 2020-2030. ГОДИНА



Наручилац:
Градска управа града Ваљева
Ул. Карађорђева бр.64
Ваљево

Београд, 2020. година

Број:
726-16/19

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ГРАДА ВАЉЕВА ОД 2020-2030. ГОДИНА

za ГЕНЕРАЛНИ ДИРЕКТОР



Милутин Игњатовић, дипл.инж.

Београд, 2020. године

САДРЖАЈ:

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ГРАДА ВАЉЕВА ОД 2020-2030. ГОДИНА

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 Локалног плана управљања отпадом
5. Решење о одређивању Руководиоца израде локалног плана

II - ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

| | |
|---|-----------|
| 1. УВОД | 1 |
| 1.1. Полазне основе | 2 |
| 1.2. Принципи Националне стратегије управљања отпадом Републике Србије | 3 |
| 1.3. Циљеви Локалног плана | 5 |
| 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 везано 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 јединице локалне самоуправе Града Ваљева | 24 |
| 2.4. Технички стандарди ЕУ..... | 24 |
| 2.5. Европски трендови у управљању отпадом..... | 27 |
| 3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ГРАДУ ВАЉЕВУ | 29 |
| 3.1. Територија и становништво град Ваљево | 29 |
| 3.2. Геологија | 33 |
| 3.3. Хидрологија..... | 33 |
| 3.4. Клима..... | 34 |
| 3.5. Биодиверзитет | 34 |
| 3.6. Заштићена природна добра..... | 35 |
| 3.7. Земљиште | 35 |
| 3.8. Површинске воде..... | 35 |
| 3.9. Подземне воде..... | 35 |

| | |
|---|-----------|
| 3.10. Привреда и industrija..... | 35 |
| 3.11. Инфраструктура..... | 38 |
| 4. АНАЛИЗА СТАЊА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ | 40 |
| 4.1. Институционални оквир | 40 |
| 4.2. Количине, врсте и састав отпада | 41 |
| 4.2.1. Количине комуналног отпада..... | 42 |
| 4.2.2. Количине комерцијалног, индустријског и осталог отпада | 44 |
| 4.3. Посебни токови отпада | 50 |
| 4.3.1. Истрошене батерије и акумулатори..... | 51 |
| 4.3.2. Отпадна уља | 51 |
| 4.3.3. Отпадне гуме | 51 |
| 4.3.4. Отпад од електричне и електронске опреме..... | 51 |
| 4.3.5. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу | 52 |
| 4.3.6. Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs отпад) | 52 |
| 4.3.7. Отпад који садржи азбест | 52 |
| 4.3.8. Отпадна возила | 52 |
| 4.3.9. Медицински отпад | 52 |
| 4.3.10. Фармацеутски отпад..... | 52 |
| 4.3.11. Отпад из индустрије титан диоксида..... | 53 |
| 4.3.12. Амбалажни отпад | 53 |
| 4.4. Сакупљање и транспорт отпада..... | 54 |
| 4.4.1. Преглед опреме за сакупљање комуналног отпада..... | 57 |
| 4.5. Активности рециклаже и друге опције третмана отпада | 59 |
| 4.5.1. Трансфер станица са центром за сакупљање отпада у граду Ваљево . | 61 |
| 4.5.2. Рециклажни центар | 63 |
| 4.6. Одлагање отпада | 67 |
| 4.7. Економско – финансијска анализа са ценама и покрићем трошкова | 70 |
| 4.8. Оцена постојећег стања у управљању отпадом у региону..... | 72 |
| 5. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО УКУПНОГ ОТПАДА НА ТЕРИТОРИЈИ..... | 75 |
| 6. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ БИТИ ИСКОРИШЋЕН ИЛИ ОДЛОЖЕН У ОКВИРУ ТЕРИТОРИЈЕ ОБУХВАЋЕНЕ ПЛАНОМ..... | 84 |
| 7. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ПРИХВАТИТИ ИЗ ДРУГИХ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ..... | 86 |
| 8. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО ОТПАДА КОЈИ ЋЕ СЕ ОТПРЕМИТИ У ДРУГЕ ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ | 88 |
| 9. ЦИЉЕВИ КОЈЕ ТРЕБА ОСТВАРИТИ У ПОГЛЕДУ ПОНОВНЕ УПОТРЕБЕ И РЕЦИКЛАЖЕ ОТПАДА У ОБЛАСТИ КОЈА ЈЕ ОБУХВАЋЕНА ПЛАНОМ | 90 |
| 9.1. Циљеви за смањење биоразградивог отпада | 91 |
| 9.2. Циљеви за смањење и рециклажу амбалажног отпада | 92 |
| 9.3. Циљеви за смањење настајања и рециклажу осталих посебних токова отпада..... | 94 |
| 9.4. Потребне мере и активности за смањење настајања индустријског отпада ... | 94 |
| 10. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА..... | 96 |

| | |
|--|------------|
| 11. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОПАСНОГ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА..... | 106 |
| 12. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА КОМЕРЦИЈАЛНОГ ОТПАДА..... | 109 |
| 13. ПРОГРАМ УПРАВЉАЊА ИНДУСТРИЈСКИМ ОТПАДОМ..... | 110 |
| 14. ПРЕДЛОЗИ ЗА ПОНОВНУ УПОТРЕБУ И РЕЦИКЛАЖУ КОМПОНЕНАТА КОМУНАЛНОГ ОТПАДА..... | 113 |
| 14.1. Успостављање рециклажних острва..... | 113 |
| 14.2. Успостављање центра за сакупљање отпада..... | 119 |
| 14.3. Рециклажни центар са линијом за сепарацију отпада..... | 128 |
| 14.4. Трансфер станица..... | 128 |
| 14.5. Третман биоразградивог отпада..... | 132 |
| 14.5.1. Концептуално решење пилот компостане..... | 133 |
| 14.5.2. Кућно компостирање..... | 139 |
| 14.6. Управљање отпадом од грађења и рушења - постројење за третман отпада од грађења и рушења..... | 140 |
| 14.6.1. Идејни концепт предвиђеног постројења за третман отпада од рушења и грађења..... | 140 |
| 14.7. Предложени систем рециклирања..... | 144 |
| 15. ПРОГРАМ СМАЊЕЊА КОЛИЧИНА БИОРАЗГРАДИВОГ И АМБАЛАЖНОГ ОТПАДА У КОМУНАЛНОМ ОТПАДУ..... | 146 |
| 15.1. Програм смањења биоразградивог отпада у комуналном отпаду..... | 146 |
| 15.2. Програм смањења амбалажног отпада у комуналном отпаду..... | 147 |
| 16. ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ..... | 149 |
| 16.1. Развијање јавне свести..... | 149 |
| 16.2. Учешће јавности..... | 150 |
| 17. ЛОКАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА САКУПЉАЊЕ ОТПАДА, ТРЕТМАН, ОДНОСНО ПОНОВНО ИСКОРИШЋЕЊЕ И ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА, УКЉУЧУЈУЋИ ПОДАТКЕ О ЛОКАЦИЈСКИМ УСЛОВИМА..... | 152 |
| 17.1. ТС са рециклажним центром у Ваљеву..... | 152 |
| 17.2. Градска депонија комуналног отпада..... | 152 |
| 17.3. Изградња регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“..... | 152 |
| 18. МЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛАНОМ И МЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА..... | 155 |
| 18.1. Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом..... | 155 |
| 18.2. Мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама..... | 155 |
| 19. МЕРЕ САНАЦИЈЕ НЕУРЕЂЕНИХ ДЕПОНИЈА..... | 158 |
| 20. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ АКТИВНОСТИ И МЕРА..... | 161 |
| 21. ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ЗА ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ..... | 162 |
| 21.1. Инвестициони трошкови..... | 162 |
| 21.2. Оперативни трошкови..... | 175 |
| 21.3. Финансијска анализа и процена трошкова..... | 178 |

| | |
|---|------------|
| 21.4. Финансирање Плана управљања отпадом..... | 181 |
| 21.5. Максимално прихватљива тарифа за услугу прикупљања и одлагања отпада | 183 |
| 22. МОГУЋНОСТ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ..... | 185 |
| 23. РОКОВИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ | 188 |



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 топловода (ПОЗОГ1);



- 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 (П180Г1).

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 (Рацета) 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 В870 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 В870 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 базе 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 А911 05) и једне референце Александра Милошевића (352 Ј129 10);

- пројекти транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије за објекте базе 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 В213 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 С773 06), две референце Гордане Вучић Парезановић (300 2585 03) и једне референце Татјане Даниловић (300 В800 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 Н754 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 водова 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 G155 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 B624 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 G123 08), две референце Слађане Марковић (370 M354 13), две референце Александре Радосављевић (370 J967 11) и Невене Стевић (370 O516 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 Синише 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 C622 05) и три референце Јасмине Костић (310 A144 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 A911 05);

- пројекти машинских делова скретница, железничке опреме и прибора за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141М4), на основу три референце Милета Николића (330 B869 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 Синише 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 метрос (**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 метрос (**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 метрос (**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 метрос (**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

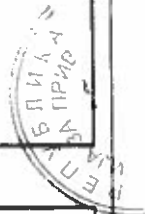
Остали идентификациони подаци

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

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

| | | | | |
|----|----------------------|--|---------|--|
| 1. | Име | <input type="text" value="Милутин"/> | Презиме | <input type="text" value="Игњатовић"/> |
| | ЈМБГ | <input type="text" value="0104943710139"/> | | |
| | Функција | <input type="text" value="генерални директор"/> | | |
| | Ограничење суопшисом | <input type="text" value="не постоји ограничење суопшисом"/> | | |

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Пословно име

Регистарски / Матични број

Подаци о капиталу

Новчани

| износ | датум |
|---|----------------------|
| <input type="text" value="Уписан: 573.094.011.75 RSD"/> | <input type="text"/> |

| износ | датум |
|---|---|
| <input type="text" value="Уплаћен: 2.480.348.30 EUR, у противвредности од 202.575.502.43 RSD"/> | <input type="text" value="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 | |
| 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 Милан 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



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

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-29-02-19-493

izdaje

SERTIFIKAT

Reg. br. E-0709-IR

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



SAOBRAĆAJNI 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



20 Direktor
Aleksandar Đorđević
Aleksandar Đorđević

®

IQNet

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 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-29-02-19-494

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

za Direktor

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 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

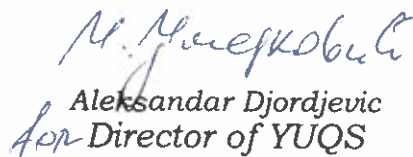
Expires on: 2022-12-15

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

СПИСАК УЧЕСНИКА

У ИЗРАДИ:

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ГРАДА ВАЉЕВА ОД 2020-2030 ГОДИНЕ

**Руководиоц израде
Плана:** мр Горица Алексић Милосављевић, дипл.хем.
Магистар техничких наука

Чланови тима: Биљана Делчев, дипл.инж.техн.
мр Рајко Сандић, дипл.маш.инж.,магистар техничких наука
мр Предраг Богдановић, дипл.ек.,магистар економских наука
Сузана Љумовић, дипл.ек.
Ружица Илић, дипл.инж.техн.
Весна Исаковић, дипл.социолог
Весна Мијаиловић Филиповић, дипл.инж.техн.
Дејан Радуловић, дипл.прос.планер
Маријана Радовановић, дипл.инж.арх.
Драган Милосављевић, дипл.инж.грађ.
Вања Тошић, дипл.инж.саоб.
Бојана Минић, дипл.правник
Елена Тањевић, дипл.хем
Наташа Росић, тех.

Наручилац: Град Ваљево
Карађорђева 64,14000 Ваљево

**Радна група
наручиоца за надзор
и контролу:** **Координатор радне групе**
Жарко Ковач, члан Градског већа града Ваљева

Чланови радне групе:

Јелена Калат, Директор ЈП "Видрак" Ваљево

Александар Лазаревић, Саветник у Одсеку за заштиту
животне средине

Александар Ћирић, Одељење за локални развој, привреду и
комуналне послове

Александар Пурић, Руководилац одељења за урбанизам,
грађевинарство, саобраћај и заштиту животне средине

Александар Јанковић, Руководилац одељења за
инспекцијске послове

Број: 726 - РР/19

Датум: 14.08.2020.

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

РЕШЕЊЕ

За израду:

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ГРАДА ВАЉЕВА ОД 2020-2030. ГОДИНА

одређују се РУКОВОДИОЦ ИЗРАДЕ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ
ГРАДА ВАЉЕВА ОД 2020 - 2030. ГОДИНЕ, и то:

Руководиоци израде
Локалног плана:

мр Горица Алексић Милосављевић, дипл.хем.



ГЕНЕРАЛНИ ДИРЕКТОР

Миливоје Милошевић, дипл. инж.

1. УВОД

Локални план управљања отпадом за град Ваљево урађен је у складу са усвојеном Стратегијом управљања отпадом Републике Србије 2010-2019 године („Службени гласник РС“, број 29/10) и Регионалним планом управљања отпадом за 11 општина Колубарског региона за период 2019-2029 године. Локални план је у потпуности усклађен и са свим усвојеним плановима и стратегијама града Ваљева, као и са Студијом изводљивости за регионални центар управљања отпадом у Колубарском округу.

Град Ваљево је опредељен регионалном приступу управљања отпадом. Почетне активности, које су још 2005. године резултирале потписивањем Писма о намерама општина о заједничком управљању отпадом и Споразумом о заједничком управљању отпадом, иницирали су град Ваљево и општине Колубарског округа: Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина и Уб. Иницијативи се, затим, прикључило још пет заинтересованих општина: Коцељева, Владимирци, Обреновац, Барајево и Лазаревац, чиме је у пројекат успостављања регионалног концепта управљања отпадом за Колубарски регион укључено укупно 11 општина, од којих три са подручја града Београда (Обреновац, Барајево и Лазаревац). За потребе регионалног центра за управљања отпадом, децембра 2011, је основано Привредно друштво, Регионални центар за управљање отпадом (РЦУО) "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о. Уб, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и центра за управљање отпадом. "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о. Уб има следеће органе управљања: Генералну скупштину и Директора. 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.

План управљања комуналним отпадом Скупштина града Ваљева усвојила је још 2006. године. Нови Локални план управљања отпадом града Ваљева израђен је у потпуности у складу са, у међувремену усвојеним, Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18-др.закон). Чланом 13. Закона прописано је да „Скупштина јединице локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Стратегијом. Локални план управљања отпадом припрема служба јединице локалне самоуправе надлежна за послове управљања отпадом у сарадњи са другим органима надлежним за послове привреде, финансија, заштите животне средине, урбанизма, као и са представницима привредних друштава, односно предузећа, удружења, стручних институција, невладиних и других организација, укључујући и организације потрошача.“

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

- очекиване врсте, количине и порекло укупног отпада на територији;
- очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће бити искоришћен или одложен у оквиру територије обухваћене планом;
- очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се прихватити из других јединица локалне самоуправе;
- очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се отпремити у друге јединице локалне самоуправе;
- циљеве које треба остварити у погледу поновне употребе и рециклаже отпада у области која је обухваћена планом;
- програм сакупљања отпада из домаћинства;

- програм сакупљања опасног отпада из домаћинства;
- програм сакупљања комерцијалног отпада;
- програм управљања индустријским отпадом;
- предлоге за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада;
- програм смањења количина биоразградивог и амбалажног отпада у комуналном отпаду;
- програм развијања јавне свести о управљању отпадом;
- локацију постројења за сакупљање отпада, третман и одлагање отпада, укључујући податке о урбанистичко-техничким условима;
- мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама;
- мере санације неуређених депонија;
- надзор и праћење планираних активности и мера;
- процену трошкова и изворе финансирања за планиране активности;
- могућности сарадње између две или више јединица локалне самоуправе;
- рокове за извршење планираних мера и активности;
- друге податке, циљеве и мере од значаја за ефикасно управљање отпадом.“

1.1. Полазне основе

Комунални отпад по дефиницији укључује отпад из домаћинства, као и други отпад који је због своје природе и састава сличан отпаду из домаћинства. Комерцијални отпад је отпад који настаје у предузећима, установама и другим институцијама, које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада. Индустријски отпад је отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома. У зависности од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину, отпад може бити:

- неопасан;
- инертан;
- опасан.

Управљање отпадом по дефиницији из Закона о управљању отпадом јесте спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана, односно поновног искоришћења и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања и активности које предузима трговац и посредник. Процес мора бити подржан законском регулативом, институционалном организованошћу, али и просторним планирањем као незаобилазним инструментом процеса.

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

Полазне основе за активности које су предузете на реализацији 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), као и више докумената о међуопштинској сарадњи на решавању проблема отпада, потписани од стране 11 општина.

Планска решења елемената локалног центра за управљање отпадом која су дата у оквиру Локалног плана управљања отпадом града Ваљева, ИАУС/2011 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 план управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона за период од 2019-2029. године, Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. Београд и СЕТ д.о.о. Шабац, 2019. година
- Стратешка процена утицаја Регионалног плана на животну средину, Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. Београд и СЕТ д.о.о. Шабац, 2019. година.
- Генерални план градског насеља Ваљева до 2020.
- Стратегија одрживог развоја града Ваљева 2010-2020.
- Стратегија развоја, уређења и коришћења простора града Ваљева.
- Локални еколошки акциони план града Ваљева.

Ревизија Локалног плана управљања отпадом је извршена према новим подацима о количини и саставу отпада који се прикупља на територија општине Ваљево добијених од надлежног ЈКП и Локалне самоуправе, 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 Ваљево, 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 институционалним јачањем 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 опредељењима 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 редукација, 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 животној 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 стратегији 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 Локалног плана

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

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

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

Специфични циљеви Локалног плана управљања отпадом су:

1. Унапредити систем сакупљања отпада и проширити укупан обим сакупљања комуналног отпада на 100% до 2021/2022 године.
 - Набавка и расподела контејнера у насељима и канти од 120 л за сакупљање отпада у индивидуалним домаћинствима;
 - Замена и прерасподела постојећих контејнера од 1,1 м³ у градским језгрима где је то потребно;
 - Успостављање базе података о количинама отпада који настаје на територији града Ваљева;

- Припрема плана територијалног проширења активности ЈКП "Видрак" 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 "Видрак".
2. Успоставити систем примарне селекције отпада путем примене "система две канте", тј. применом једне посуде за рециклабилни отпад "сува фракција" и једне посуде за мешовит отпад (остали) отпад "мокра фракција":
- Постављање контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада – зелених острва у градским језгрима и контејнера од 1,1 m³ у насељима;
 - Свако индивидуално домаћинство треба да добије две канте од 120-140 l, једну за сакупљање рециклабилног отпада, а другу за остали отпад;
 - Ревизија рута и динамике сакупљања отпада;
 - Успоставити Регионални центар за управљање отпадом заједно са осталим ЈЛС потписницама споразума о регионалном управљању отпадом ;
 - Изградња регионалне санитарне депоније „Каленић“ у складу са стандардима и прописима, заједно са осталим ЈЛС потписницама споразума о регионалном управљању отпадом;
 - Санација и затварање постојеће градске несанитарне депоније у Ваљеву и чишћење дивљих депонија/сметлишта;
 - Оптимизовати рад Рециклажног центра и исходovati употребну дозволу за изведену трансфер станицу са привремено изведеним центром за сакупљање отпада.
3. Успоставити систем за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији" тј. одложеном комуналном отпаду:
- Увести систем одвојеног сакупљања био-отпада;
 - Вршити промоцију самосталног компостирања „у свом дворишту“ кроз едукацију и успостављање малих бункера за компостирање;
 - Планским документима одредити локацију за изградњу пилот компостане;
 - Израдити недостајућу техничку документацију за изградњу пилот компостане;
 - Изградити и опремити пилот компостану.
4. Успоставити систем управљања опасним отпадом из домаћинства:
- Планским документом одредити локацију за изградњу рециклажног дворишта тј. центра за одвојено сакупљање рециклабилног отпада на Дивчибарима;
 - Израдити техничку документацију;
 - Изградити и опремити центар за одвојено сакупљање рециклабилног отпада на Дивчибарима;
 - Додатно опремити центар за одвојено сакупљање рециклабилног отпада који је изведен и делимично опремљен у оквиру трансфер станице у Ваљеву;
 - У будућности је потребно проширити мрежу центара за прикупљање отпада на територији града Ваљева.
5. Успоставити систем управљања грађевинским отпадом (отпад од рушења и грађења 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):
- Планским документима одредити локације за одлагање отпада од рушења и грађења на територији града Ваљева (најмање две);
 - Увести обавезну рециклажу отпада од рушења и грађења, као и примарну селекцију компонената из отпада од рушења и грађења на месту настанка;
 - Израдити студију изводљивости за третман отпада од рушења и грађења (на стационарном или мобилном постројењу).

6. Успоставити систем управљања отпадом животињског порекла.
Успостављање система управљања отпадом животињског порекла је у надлежности Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде и Министарства заштите животне средине. За споредне производе животињског порекла, укључујући и добијене производе примењују се прописи у области ветеринарства, осим оних који су намењени за спаљивање, коришћење у постројењима за биогаз или постројењима за компостирање или одлагање на санитарну депонију под посебним условима, у складу са посебним прописом.
- Непостојање објеката за сакупљање и складишта за отпад животињског порекла је додатни проблем који треба решити у сарадњи са ЈКП "Видрак", које је надлежно за уклањање лешева животиња са јавних површина и објеката за узгој и држање животиња на територији града Ваљева.
- Набавка специјализованих возила за уклањање и транспорт лешева животиња и њихово привремено складиштење у наменским контејнерима до предаје овлашћеним организацијама за управљање отпадом животињског порекла;
 - Отпад животињског порекла, као и производе настале прерадом отпада животињског порекла треба користити у енергетске сврхе. Размотрити могућност увођења третмана отпадом животињског порекла (спаљивање, коришћење у постројењима за биогаз или постројењима за компостирање).
7. 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 произведеног отпада, где је то могуће, за услуге сакупљања и третмана отпада – примена принципа пуне надокнаде трошкова.
8. Проширити и јачати административне капацитете на нивоу ЈЛС 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.
9. 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 акционим програмом за животну средину** (Одлука бр. 1386/2013/EU): смањење количине насталог отпада; максимизирање рециклирања и поновне употребе; ограничење спаљивања на материјале који се не могу рециклирати; постепено укидање депоновања отпада који се не може рециклирати; обезбеђење потпуне имплементације циљева политике управљања отпадом у свим државама чланицама. Седми акциони програм за животну средину представља смерницу за европску политику заштите животне средине до 2020. године и има посебан фокус на претварање отпада у ресурс. Он идентификује кључне циљеве за заштиту, очување и унапређење природног капитала Уније за претварање Уније у ресурсно ефикасну, зелену и конкурентну ниско-угљеничну економију, као и за заштиту грађана Уније од притисака на животну средину, здравље и добробит.

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

Својом Стратегијом за пластику у циркуларној економији (COM/2018/028 final), Комисија намерава, између осталог, да промени начин на који су пластика и пластични производи дизајнирани, произведени, коришћени 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 2.1-1):

- **Хоризонтално законодавство** – које успоставља општи оквир за управљање отпадом, укључујући дефиниције и принципе;
- **Законодавство везано за третман отпада** – као на пример, Директива Савета о депоновању отпада, или Директива Савета о спаљивању отпада, које успостављају техничке стандарде за постројења за третман отпада;
- **Законодавство везано за посебне токове отпада** – као на пример о управљању отпадним уљима или истрошеним батеријама, које укључује мере за повећање степена рециклаже или смањења штетног утицаја опасних супстанци по здравље људи и загађења животне средине.



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 отпад од рушења и грађења (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);
- Дефинише 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 применом критеријума утврђених у Анексу III Оквирне директиве о отпаду (измењен Уредбом бр. 1357/2014);
- Утврђују 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 која се могу 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 друмском 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 третирани) 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 којима 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 врсте 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;
- студију о процени утицаја, ако се захтева Директивом 85/337/ЕЕС1.

Директива (ЕУ) 2018/850 која допуњује Директиву 1999/31/ЕС 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 другу 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/ЕУ)

Директива о индустријским емисијама је резултат измене IPPC Директиве (96/61/ ЕС) 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);
- Директиву о ограничењу емисија испарљивих органских једињења због употребе органских растварача у одређеним активностима и инсталацијама (1999/13/ЕС);
- Директиву о великим постројењима за сагоревање (2001/80 / ЕС);
- Директиву о спаљивању отпада (2000/76 / ЕС).

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 BREF 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 ВАТ-а (Best Available Technology Concept). Такође, уводи одредбе о минималној контроли заштите животне средине 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 BAT покривају закључке са захтевима за ограничења емисија. Референтни BREF документ за третман отпада ревидован је 2018. године, а у поступку усвајања је и референтни BREF 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/EУ о индустријским емисијама извршена је измена Директиве о спаљивању отпада (2000/76/EC). Захтеви за спаљивање отпада и коинсинерацију (су-спаљивање) сада су наведени у Поглављу IV (Чланови 42-55) Директиве о индустријским емисијама (2010/75/EУ). 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 тона 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 t на сат, која треба да буде доступна јавности.

Депоније које су у надлежности IED-а

Неке депоније обухваћене Директивом 1999/31/EC о одлагању отпада такође спадају у делокруг Директиве IED (2010/75 / EУ). 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.

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 BAT, 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 везано 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 функционисања унутрашњег тржишта.

Директива Савета 94/62/EC 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/EEC 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 ислужених 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 ислужено 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 2.1.3-1).

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 употреба, 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 2.1.3-1. 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 циљevi |
|---|---|
| <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 циљevi:</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 циљevi 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 циљevi:</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 циљevi:</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. циљevi 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 |

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

| Назив директиве | Главни циљиви |
|--|--|
| | 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. |
| Директива 2006/66/ЕС о батеријама и акумулаторима и отпадним батеријама и акумулаторима (измењена новом Директивом 2013/56/ЕУ и Директивом (ЕУ) 2018/849) | 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: <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 никел-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 отпад од рушења и грађења, 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;
- осигурају 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 (PCT) и деконтаминацију опреме у којој су се налазили, као и начин одлагања опреме која је загађена са PCB, а није извршена њена деконтаминација.

- Директивом се успостављају минимални захтеви за одлагање полихлорованих бифенила и полихлорованих терфенила (PCB / PCT) и деконтаминацију или одлагање опреме која их садржи.
- Од држава чланица, између осталог, захтева се предузимање мера које осигуравају да:
 - се коришћени PCB и PCT и опрема која их садржи одложе што је пре могуће;
 - да се саставља попис опреме, која садржи више од 5 литара PCB и PCT, а извештаји са овим подацима шаљу се Европској комисији у року од 3 године од усвајања закона;
 - компаније које управљају опремом са PCB и PCT су лиценциране и воде регистре о количинама, пореклу и природи коришћених PCB и PCT које прихватају;
 - се предвиде превентивне мере заштите, како би се спречио ризик од пожара PCB и PCT или опреме која их садржи;
 - трансформатори који садрже више од 0,05% масеног удела PCB-а или PCT-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 производњу, употребу и трговину 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), оснажује 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 други пропис) 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", бр. 102/10);
- Уредба о одлагању отпада на депоније ("Сл. гласник РС", бр. 92/10);
- Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин 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", бр. 60/09);
- Уредба о одређивању појединих врста опасног отпада које се могу увозити као секундарне сировине ("Сл. гласник РС", бр. 60/09);
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада ("Сл. гласник РС", бр. 7/19);
- Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за третман, односно складиштење, поновно искоришћење и одлагање отпада ("Сл. гласник РС", бр. 38/18);
- Правилник о начину вођења и изгледу евиденције депонија и сметлишта на подручју јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 18/18)
- Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 17/17);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 114/13);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадом од титан-диоксида, мерама надзора и мониторинга животне средине на локацији ("Сл. гласник РС", бр. 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 PCB ("Сл. гласник РС", бр. 37/11);
 - Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа ("Сл. гласник РС", бр. 99/10);
 - Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима ("Сл. гласник РС", бр. 98/10);
 - Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", бр. 98/10);
 - Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу ("Сл. гласник РС", бр. 97/10);
 - Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Сл. гласник РС", бр. 7/20);
 - Правилник о садржини, начину вођења и изгледу Регистра издатих дозвола за управљање отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 95/10);
 - Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/10);
 - Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима ("Сл. гласник РС", бр. 86/10);
 - Правилник о управљању медицинским отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 48/19);
 - Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест ("Сл. гласник РС", бр. 75/10);
 - Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 73/10);
 - Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима ("Сл. гласник РС", бр. 71/10);
 - Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Сл. гласник РС", бр. 61/10);
 - Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Сл. гласник РС", бр. 56/10 и 93/19);
 - 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", бр. 96/09).

Закон 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", бр. 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", бр. 99/10);
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 21/10, 10/13 и 44/18 (др. закон));

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

Закон о локалној самоуправи („Сл. гласник РС", бр. 129/07, 83/14 - други закон и 101/16 - други закон и 47/18) 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 95/18) одређује комуналне делатности и уређује опште услове и начин њиховог обављања, омогућава организовање и обављање комуналних делатности за две или више општина, односно насеља, под условима утврђеним законом и споразумом скупштина тих општина, 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, 31/19, 37/19 - др.закон и 9/20) 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 РС", бр. 135/04, 36/09, 72/09 (државни закон), 43/11, 14/16, 76/18 и 95/18-др. закон) прописује интегрисани систем заштите животне средине обухвата акционе планове, услове и инструменте за одрживо

управљање и очување природне равнотеже, интегритета, разноликости и квалитета природних вредности 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 подизања свести, 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, 14/16 и 95/18-др. закон) 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, 101/16 и 95/18-др. закон) прописује за које објекте су потребни водопривредни услови и водопривредна сагласност у које спадају и индустријски објекти из којих се испуштају отпадне воде у површинске и подземне воде или јавну канализацију, уређује обавезу изградње постројења за пречишћавање отпадних вода и објеката за одвођење и испуштање отпадних вода, укључујући индустријске и комуналне депоније;

**Закон о превозу терета у друмском саобраћају („Сл. гласник РС”, бр. 68/15 и 41/18);
Закон о јавним предузећима („Сл. гласник РС”, бр. 15/16 и 88/19);**

Закон о привредним друштвима („Сл. гласник РС”, бр.36/11, 99/11, 83/14 - други закон, 05/15, 44/18, 95/18 91/19).

2.3. Прописи јединице локалне самоуправе Града Ваљева

Одлука о 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 чистоћи ("Службени гласник општине Ваљево", бр. 05/01, 06/03, 01/06 и "Службени гласник града Ваљева", бр. 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 контејнера на јавним местима, као и смећа и другог отпада са јавних површина и прање тих површина.

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 су резултат активности индустријских постројења, укључујући и постројења за управљања отпадом, са циљем постизања високог нивоа интегрисане заштите животне средине. Према Директиви, свеобухватни приступ смањењу и контроли емисија у животну средину, управљању отпадом, енергетској ефикасности и спречавању несрећа, као и генерално високи ниво заштите животне средине, обезбеђује се IPPC дозволама заснованим на примени најбоље доступних технологија (ВАТ) 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 / EУ). 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 (ВАТ), које захтева Директива о индустријским емисијама.

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

Постизање циљева из референтних докумената о најбољим доступним технологијама представљају основ државним органима, који издају дозволе за рад индустријских постројења. Државе чланице 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 децембра 2019. године Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), документ о утврђивању закључака о најбољим расположивим техникама (ВАТ-и), на темељу Директиве 2010/75/EУ Европског парламента и Већа, за спаљивање отпада.
- IPPC референтни документ за најбоље доступне технике за Велика постројења за сагоревање према захтевима Директиве 2010/75/EУ (енг. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), 2017. год. BREF за велика постројења за сагоревање односи се на активности наведене у Анексу I Директиве 2010/75/EУ, међу којима је и употреба отпада у постројењима за ко-спаљивање отпада, за неопасан отпад са капацитетом преко 3 тоне на сат или за опасан отпад капацитета преко 10 тона дневно, и важи само ако се процес одвија у постројењима за сагоревање са укупном номиналном енергетском снагом од 50 MW или више. Документ садржи активности и примењене технике за спречавање и контролу емисија из великих постројења за сагоревање. Отпад који се ко-спаљује дефинисан је у члану

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

- ИППС 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.
- ИППС 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) мониторинга, како би се помогло надлежним органима да дефинишу захтеве за праћења загађења у дозволама за IED постројења.
- Референтни документ о “Општим принципима мониторинга” из 2018. год. (енг. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the General Principles of Monitoring, 2018). Документ садржи информације за надлежне органе који издају ИППС дозволе и оператере ИППС 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.

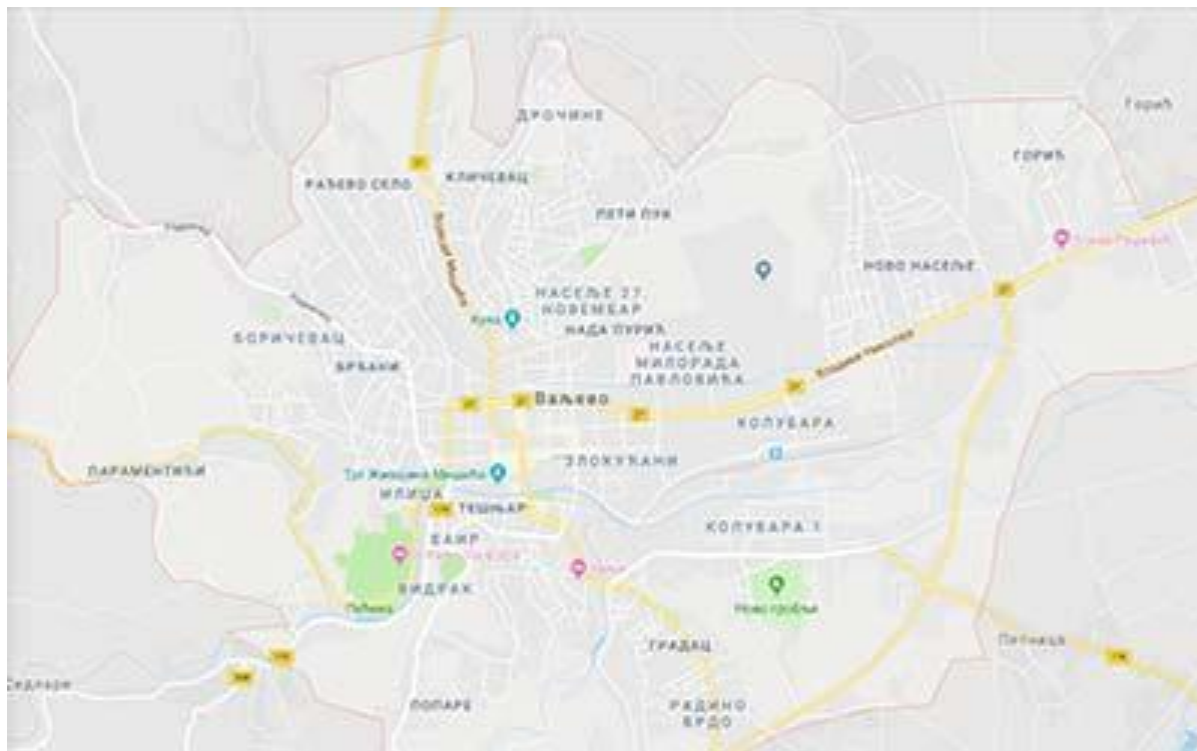
Циркуларни економски пакет Европске уније (COM/2015/0614) поставља амбициозне мере, које укључују ревидиране предлоге закона о отпаду како би се стимулисала транзиција Европе према циркуларној економији. Активности предложене у Акционом плану ЕУ за циркуларну економију ће допринети "затварању" животног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

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

3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ГРАДУ ВАЉЕВУ

3.1. Територија и становништво града Ваљева

Град Ваљево налази се у западној Србији и административни је и привредни центар Колубарског округа, који обухвата и општине Мионица, Осечина, Уб, Лајковац и Љиг. Територијалне границе града Ваљева приказани на слици 3.1-1.



Слика 3.1-1. Територијалне границе града Ваљева

Према подацима Републичког завода за статистику укупна површина града Ваљева обухваћена планом управљања отпадом износи 905 km². На подручју града Ваљева, према Попису из 2011. године живи 90.312 становника. У 78 насељених места има 31.401 домаћинстава, а просечан број чланова домаћинства је 2.9. Број становништва у последњем међупописном периоду (2002.год. и 2011.год.) бележи пад са 96.761 на 90.312 становника (-717), настављен је тренд депопулације, што значи да је и стопа раста становништва, у односу на претходни Попис негативна и износи -6.66%.

Просечна густина насељености у граду Ваљеву износи 99,7 становника/km². Град Ваљево карактерише различита густина насељености (од 11,0 становника/ km² у насељу Таор до 607,4 у Горићу, док је у самом граду Ваљеву највиша и износи 2147,7 становника/ km²), те се самим тим и насеља морфолошки разликују. У табели 3.1.-1. су приказане основне одлике града Ваљева.

Од укупног броја становништва Града Ваљева, као градско може се окарактерисати 65,41% становништва, док 34.59% становништва живи у осталим насељима.

| Град Ваљево | | |
|----------------------|--------|------------|
| Становништво | Број | Учешће (%) |
| Градско становништво | 59,073 | 65,41 |
| Остало становништво | 31,239 | 34,59 |
| Укупно становништво | 90,312 | 100 |

Табела 3.1.-1. Основне одлике Града Ваљево са аспекта управљање отпадом – површина и становништво

| Општина, насеље | Површина (km ²) | Становништво (Попис 2011.) | Пораст/пад стан. попис '02-'11 | | Густина насељености (ст/km ²) | Број домаћинст. | Просечна величина домаћинст. |
|-------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---|-----------------|------------------------------|
| | | | укупно | просечно годишње | | | |
| Бабина Лука | 17 | 602 | -170 | -19 | 35,9 | 194 | 3,1 |
| Балиновић | 4 | 140 | -20 | -2 | 33,5 | 59 | 2,4 |
| Бачевци | 24 | 381 | -124 | -14 | 16,0 | 137 | 2,8 |
| Белић | 2 | 109 | -15 | -2 | 44,5 | 38 | 2,9 |
| Белошевац | 6 | 942 | 93 | 10 | 167,6 | 296 | 3,2 |
| Беомужевић | 11 | 459 | -69 | -8 | 41,3 | 126 | 3,6 |
| Близоње | 8 | 290 | 9 | 1 | 36,8 | 90 | 3,2 |
| Бобова | 11 | 309 | -82 | -9 | 28,1 | 109 | 3,8 |
| Богатић | 5 | 113 | -16 | -2 | 23,1 | 41 | 2,8 |
| Бранговић | 4 | 139 | -33 | -4 | 31,0 | 47 | 3,0 |
| Бранковина | 12 | 520 | -53 | -6 | 42,7 | 157 | 3,3 |
| Брезовице | 32 | 406 | -100 | -11 | 12,7 | 143 | 2,8 |
| Бујачић | 4 | 423 | 66 | 7 | 106,5 | 119 | 3,6 |
| Ваљево град | 27 | 58.932 | -2103 | -234 | 2147,7 | 20.864 | 2,8 |
| Веселиновац | 3 | 204 | -36 | -4 | 75,0 | 66 | 3,1 |
| Влашчић | 4 | 57 | -41 | -5 | 13,1 | 29 | 2,0 |
| Врагочаница | 16 | 325 | -92 | -10 | 20,7 | 114 | 2,9 |
| Вујиновача | 23 | 195 | -63 | -7 | 8,5 | 78 | 2,5 |
| Гола Глава | 32 | 564 | -229 | -25 | 17,6 | 176 | 3,2 |
| Горић | 1 | 577 | 86 | 10 | 607,4 | 177 | 3,3 |
| Горња Буковица | 29 | 890 | -227 | -25 | 30,7 | 303 | 2,9 |
| Горња Грабовица | 8 | 1.301 | -65 | -7 | 163,4 | 444 | 2,9 |
| Горње Лесковице | 22 | 391 | -72 | -8 | 17,8 | 133 | 2,9 |
| Дегурић | 4 | 393 | 10 | 1 | 96,8 | 130 | 3,0 |
| Дивци | 7 | 640 | -77 | -9 | 97,1 | 206 | 3,1 |
| Дивчибаре градска | 22 | 141 | -94 | -10 | 6,5 | 61 | 2,3 |
| Доња Буковица | 11 | 460 | -96 | -11 | 41,9 | 148 | 3,1 |
| Доње Лесковице | 24 | 441 | -156 | -17 | 18,5 | 147 | 3,0 |
| Драчић | 4 | 267 | 3 | 0,33 | 66,1 | 73 | 3,7 |
| Дупљај | 10 | 351 | -101 | -11 | 50,1 | 114 | 3,1 |
| Жабари | 8 | 401 | -51 | -6 | 50,1 | 121 | 3,3 |
| Забрдица | 10 | 352 | -110 | -12 | 35,4 | 124 | 2,8 |
| Зарубе | 5 | 143 | -28 | -3 | 29,8 | 60 | 2,4 |

Табела 3.1.-1. Основне одлике Града Ваљева са аспекта управљање отпадом
– површина и становништво

| Општина, насеље | Површина (km ²) | Становништво (Попис 2011.) | Пораст/пад стан. попис '02-'11 | | Густина насељености (ст/km ²) | Број домаћинст. | Просечна величина домаћинст. |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|--------------------|------------------------------------|
| | | | укупно | просечно годишње | | | |
| Златарић | 9 | 402 | -84 | -9 | 43,5 | 132 | 3,0 |
| Јазовик | 4 | 212 | 68 | 8 | 55,9 | 64 | 3,3 |
| Јасеница | 5 | 438 | 11 | 1 | 81,6 | 156 | 2,8 |
| Јовања | 8 | 279 | -31 | -3 | 34,1 | 91 | 3,1 |
| Јошева | 7 | 198 | -74 | -8 | 27,0 | 57 | 3,5 |
| Каменица | 22 | 868 | -137 | -15 | 38,6 | 327 | 2,7 |
| Кланица | 14 | 527 | -63 | -7 | 38,1 | 167 | 3,2 |
| Клинци | 5 | 233 | -36 | -4 | 49,6 | 79 | 2,9 |
| Ковачице | 5 | 173 | -30 | -3 | 32,3 | 54 | 3,2 |
| Козличић | 3 | 212 | -25 | -3 | 66,5 | 69 | 3,1 |
| Котешница | 14 | 565 | -162 | -18 | 40,1 | 193 | 2,9 |
| Кунице | 2 | 68 | -9 | -1 | 27,4 | 23 | 3,0 |
| Лелић | 15 | 483 | -85 | -9 | 32,2 | 151 | 3,2 |
| Лозница | 16 | 516 | -144 | -16 | 32,5 | 175 | 2,9 |
| Лукавац | 11 | 850 | -204 | -23 | 78,1 | 260 | 3,3 |
| Мајиновић | 5 | 126 | -37 | -4 | 27,6 | 54 | 2,3 |
| Мијачи | 5 | 163 | -30 | -3 | 32,0 | 51 | 3,2 |
| Миличиница | 39 | 762 | -151 | -17 | 19,6 | 275 | 2,8 |
| Мрчић | 5 | 175 | -17 | -2 | 36,7 | 65 | 2,7 |
| Оглађеновац | 25 | 488 | -148 | -16 | 19,9 | 196 | 2,5 |
| Осладић | 20 | 444 | -148 | -16 | 21,8 | 174 | 2,6 |
| Пакље | 4 | 114 | -6 | -1 | 28,8 | 34 | 3,4 |
| Пауне | 12 | 505 | -91 | -10 | 42,9 | 182 | 2,8 |
| Петница | 4 | 697 | 83 | 9 | 195,8 | 224 | 3,1 |
| Попучке | 15 | 2627 | 20 | 2 | 177,1 | 849 | 3,1 |
| Пријездић | 12 | 285 | -55 | -6 | 23,3 | 103 | 2,8 |
| Причевић | 14 | 405 | -114 | -13 | 29,2 | 148 | 2,7 |
| Рабас | 11 | 202 | 52 | 6 | 18,4 | 62 | 3,3 |
| Равње | 6 | 172 | -73 | -8 | 26,5 | 61 | 2,8 |
| Рађево Село | 10 | 990 | 61 | 7 | 100,4 | 310 | 3,2 |
| Ребељ | 18 | 100 | -36 | -4 | 5,6 | 44 | 2,3 |
| Ровни | 5 | 135 | -34 | -4 | 29,0 | 44 | 3,1 |
| Сандаљ | 4 | 123 | -32 | -4 | 31,6 | 49 | 2,5 |
| Седлари | 7 | 1360 | 47 | 5 | 199,1 | 432 | 3,1 |
| Ситарице | 4 | 140 | -38 | -4 | 32,3 | 47 | 3,0 |
| Совач | 6 | 105 | -28 | -3 | 17,9 | 41 | 2,6 |
| Станина Река | 15 | 341 | -80 | -9 | 22,9 | 109 | 3,1 |
| Стапар | 6 | 180 | -43 | -5 | 31,4 | 69 | 2,6 |
| Стрмна Гора | 5 | 130 | -36 | -4 | 25,0 | 46 | 2,8 |
| Стубо | 11 | 236 | -46 | -5 | 21,6 | 92 | 2,6 |
| Суводање | 36 | 424 | -154 | -17 | 11,8 | 154 | 2,8 |
| Сушица | 9 | 258 | -43 | -5 | 28,5 | 96 | 2,7 |

Табела 3.1.-1. Основне одлике Града Ваљево са аспекта управљање отпадом
– површина и становништво

| Општина, насеље | Површина (km ²) | Становништво (Попис 2011.) | Пораст/пад стан. попис '02-'11 | | Густина насељености (ст/km ²) | Број домаћинст. | Просечна величина домаћинст. |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|--------------------|------------------------------------|
| | | | укупно | просечно годишње | | | |
| Таор | 27 | 303 | -75 | -8 | 11,0 | 105 | 2,9 |
| Тубравић | 11 | 319 | -99 | -11 | 29,1 | 117 | 2,7 |
| Тупанци | 5 | 121 | -37 | -4 | 25,8 | 46 | 2,6 |
| Укупно | 905 | 90312 | -6449 | -717 | 99,7 | 31401 | 2,9 |

Извор: подаци Републичког завода за статистику

Мрежа насеља

Град Ваљево представља природну географску целину и економски је повезан простор који поседује изграђену комуникацију између 78 насеља. Од тога броја два су градска насеља: град Ваљево и Дивчибаре (специјализовано неаграрно насеље које је здравствено-туристички центар), а 76 чине остала насеља (међу њима су неаграрна приградска насеља, нпр. Горић и Седлари, мешовита приградска насеља, нпр. Бујачић, Дегурић и Рађево Село, као и насеља аграрног типа).

| Типови насеља | Број |
|---------------------------|------|
| Број насеља | 78 |
| Број градских насеља | 2 |
| Број осталих насеља | 76 |
| Број катастарских општина | 74 |

У долини Колубаре насеља су гушћа и пружају се дуж северних обала реке и доминантних саобраћајница које се ту налазе (пут и пруга). Насеља су збијена са тенденцијом даљег уситњавања поседа и интензивније изградње нових стамбених и економских објеката. Ово подручје насељава највећи број становника у општини (нпр. Дивци). У северној зони побрђа насеља су махом лоцирана у увалама и мањим котлинама, али и на блажим превојима. Мање су збијена и уз окућницу се налазе пољопривредне површине мање или средње величине (Ваљевска Каменица, Бранковина итд.). 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, проширеним долинама водотокова и од ветра заклоњенијим местима (Дивчибаре, Лесковице, Поћута итд.).

Највећи број насеља у општини је смештен на висинској зони између 250 – 450 м.н.в., њих 36. У висинској зони до 250 м.н.в. има 22 насеља и она са најмањом надморском висином су Дивци, Горња Буквица, Клинци и Попучке, док у висинској зони преко 450 м.н.в. се налазе 20 насеља, а највиша су Таор, Брезовице и Дивчибаре. Просечна међусобна удаљеност сеоских насеља креће се између 3 и 4 km.

Према броју становника, у граду Ваљеву најбројнија су насеља која имају од 200 до 499 становника (33). На попису 2011. године забележено је 34 насеља са 200 до 499 становника, главни разлог њиховог повећања је тај што је дошло до смањења броја насеља која имају од 500-999 становника (16). Такође је приметан пораст броја насеља са становништвом од 100 – 199 становника (22). Насеља са већим бројем становника су малобројна и на основу кретања броја становника у њима може се закључити да ће се бројчано у будућности смањивати. Изузетак је насеље Попучке које има преко 2.000 становника и чији број и даље расте. Код насеља од 1.000 до 1.999 само насеље Седлари (3,6%) има пораст броја становника. Градско насеље Ваљево је највеће насељено место у општини и једино је насеље са преко 5.000 становника.

Ваљево обухвата више од половине популације општине са трендом даљег померања становника из брдске сеоске зоне ка подручју града. Услед процеса урбанизације и проширења савремених функција града, дошло је до ширења града Ваљева и пресељења становника из мањих у веће средине. Као последица, 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.

3.2. Геологија

На основу **геолошког састава и стабилности терена** утврђена су четири геотехничка рејона на подручју града.

Геотехнички рејон 1 заузима средишњи простор града тј. најнижи део Колубарске котлине површине око 38 km² (око 4% територије града), са одликама равничарског терена нагиба до 5%, просечне надморске висине 150 m, ниским и неравномерним протицајима на рекама, ниским теренима угроженим поплавним таласом и незнатним нестабилностима терена.

Геотехнички рејон 2 заузима простор северно и јужно од рејона 1, обухватајући долине и међуречје притока реке Колубаре (леве притоке Буковица, Кривошија, Рабас и Лозничка река и десна притока Бања), површине око 172 km² (око 19% територије града), с одликама ниског побрђа преовлађујућег нагиба до 5% и локално заступљеним нагибима до 10%, надморске висине између 150 и 350 m, карактеристичним процесима денудације, јаружења, распадања и клижења на бројним локацијама ограничених димензија (подручја Рађевог Села, Ваљевске Каменице, Буковице, Оглађеновца и др.), већи део простора припада зони 8 °MCS, а мањи зони 7° сеизмичког интензитета.

Геотехнички рејон 3 заузима највећи део простора града (око 560 km², тј. 62%), северно, западно и јужно од ваљевске котлине, са висинским зонама од 350 до 800 mпv, тако да је терен у северном делу брежуљкаст, у јужном брдовит и планински, са нагибима до 5% (Лелићка и Бачевачка површ) и преко 30% (дуж горњих кањонских долина Сушице, Градца и др.), изданима воде на великој дубини, знатне снаге и капацитета, површинским водотоцима бујичног карактера, најзаступљенијом IV бонитетном класом земљишта, терен је угрожен разним облицима ерозије, распадањем, спирањем и линијском ерозијом поготово у вишим деловима, нестабилности терена и активних клизања готово да нема, углавном припада зонама 7 и 6° MCS.

Геотехнички рејон 4 обухвата крајњи југозападни, јужни и југоисточни део града од око 135 km² или 15% укупне површине, са одликама брдовитог терена нагиба углавном између 20% и 30%, изузев подручја Дивчибарске висоравни, просечне надморске висине између 700 - 800 mпv, северним и јужним експозицијама, развијеним различитим облицима ерозије, великим и дубоким клизиштима, мрежом мањих водених токова углавном бујичног карактера, у југозападном делу преовлађује земљишта V бонитетне класе, у јужном и југоисточном делу се смењују VI-VIII бонитетна класа, углавном припада зони 6°MCS.

На основу микро-рејонизације **сеизмичких активности** подручје града се налази у 6, 7. и 8. зони интензитета земљотреса. Јужни и југозападни делови припадају зони 6°MCS и заузимају око 25% подручја града. Средишњи и источни делови припадају зони 8°MCS и заузимају око 30% површине у алувијалним равнинама и кварталним творевинама. Највећи, северни и западни део који заузима око 45% простора града, налази се у зони 7° интензитета земљотреса.

3.3. Хидрологија

Град Ваљево се налази на контакту старијих чвршћих стенских маса из периода мезозоика и млађих неогених творевина, што у хидрогеолошком погледу представља две потпуно различите целине. За терен који је изграђен од карбонатних стена, а који се

протеже на неколико стотина квадратних километара, може се са сигурношћу тврдити да акумулира огромне количине подземних вода. Овде је реч превасходно о западним и југозападним теренима града, где су формиране пукотинска, пукотинско-карстна и карстна издан које имају хидрауличну везу са рекама Обницом, Јабланицом и Градцем, које их, већим делом године, дренирају.

Мање количине подземних вода су присутне у терасним и алувијалним творевинама. Дебљина тераса износи највише 10-15 m, а алувиона, у просеку, 4,5 m. Ниво збијене издани у алувиону налази се већим делом године на 2-3 m испод површине терена, тј. у нивоу Колубаре. Дубина до воде у терасама је већа – најчешће преко 10 m. У млађим стенским наслагама Ваљевско-Мионичког басена (условно безводни терени) чија дебљина на појединим местима износи и до 1000 m нема јединствене издани. Због своје функције повлатног хидрогеолошког изолатора, ове стене су биле један од узрока формирања термалних изданских вода у кречњацима који леже испод њих.

3.4. Клима

Клима ваљевског краја је пријатна јер нема већих колебања ни једног климатског елемента. На опште географскоклиматске услове утичу близина пространог Панонског басена и прелазак из равничарских ка брдско-планинским подручјима, са одређеним степеном континенталности. Клима се може окарактерисати као умерено-континентална, са умереном влажношћу ваздуха од 75% (влажност је знатно већа зими у односу на друга годишња доба) и средње годишњом осунчаношћу око 2000 часова (максимум у јулу када је и највећи интензитет зрачења, а најмањи у децембру).

Средња годишња температура је 11°C. Најхладнији је месец јануар (-0,2°C), а најтоплији јул (21,4 °C). Највиша икад забележена температура је била 42,5°C, а најнижа -29,6°C.

Падавине у Ваљевском крају имају обележје средњоевропског, подунавског режима годишње расподеле. Средња годишња висина падавина у Ваљеви износи 785,7 милиметара; најкишовитији месец је јун, са 100,1 милиметара, а најсувљи фебруар, са 45,9 милиметара.

Снега у ваљевском крају просечно има 30,9 дана. У великом делу сливова Колубаре и Тамнаве је средња годишња учестаност дана са снежним покривачем до 40 дана.

3.5. Биодиверзитет

Шуме на територији града Ваљева припадају Подрињско – Колубарском шумском подручју. Укупна површина шума и шумских култура износи 27.285 ha. Степен шумовитости је 30% у односу на оптималан од 35% утврђен просторним планом Републике Србије. Остварено је око 0,3 ha површине шума по становнику. У укупној површини државне шуме покривају 27% (7.359 ha), а приватне 73% (19.926 ha). Потенцијал представља необрасло шумско земљиште које, према плановима газдовања шумама (у државном власништву), износи 494 ha (6,3%) од којих на површине погодне за пошумљавање отпада 160 ha. У дрвном фонду доминирају лишћари са учешћем у укупној запремини од око 86% и учешћем у укупном запреминском прирасту од око 82%. Од врста дрвећа најзаступљенија је буква, која у укупној запремини учествује са 70% и запреминском прирасту са 67%.

Подручје Ваљева обилује разним биљним врстама. На 38 km југоисточно од Ваљева налази се Дивчибаре, познато планинско туристичко место друге категорије. Дивчибаре су познате по ливадама са меком травом. Четинарске шуме су од највећег значаја, те се најчешће јављају бели, црни бор, јеле, смрча, клека и планинарски бор. Од листопадног дрвећа су најзначајнији: буква и бреза, бели јасен, храст, цер и др. Дивчибаре су 7 km дугачка, 3 km широка висораван, препуна благих и заталасаних брежуљака и висова и изузетне питомине. Налази се на планини Маљен, са просечном надморском висином од 1.000 m. Подручје Дивчибара обилује речицама, изворима и потоцима који припадају сливовима Колубаре и Западне Мораве. Између осталих то су: Буковска река, Црна река, Козлица, Крчмарска река, Црна Каменица.

3.6. Заштићена природна добра

На територији града Ваљева заштићена природна добра чине 5,1% територије града Ваљева.

До сада су под заштиту стављена следећа природна добра:

- Предео изузетних одлика „Клисура реке Градац“ (Ваљево), површине од око 1.268 ha.
- Строги природни резерват „Црна река“ (Ваљево), површине од око 60 ha.

3.7. Земљиште

Загађивање земљишта на територији града није присутно у већем обиму, већ само на појединим локалитетима, као што су: градска депонија и дивља сметлишта, гробља, фреквентније саобраћајнице и слично. Са садашњом структуром и обимом пољопривредне производње, употреба вештачких ђубрива и пестицида није узрок већег загађивања земљишта. Према Просторном плану, основне категорије коришћења земљишта су:

- пољопривредно земљиште;
- шумско земљиште;
- водно земљиште;
- грађевинско земљиште.

Плодно земљиште заузима 64% укупне територије града, док је под неплодним земљиштем 1% укупне територије града. Учешће шумског земљишта у граду је 30%, саобраћајна инфраструктура (путеви и пруга) заузима 1,2 %, док грађевинско земљиште заузима 3,8 %.

3.8. Површинске воде

Највећи део територије Ваљева одликује густа и развијена речна мрежа. Ваљево лежи на четири реке: Јабланица, Обница, Колубари која настаје спајањем ове две у самом граду и реци Градац. У јужној, планинској зони, захваљујући доминантним кречњачким површинским формацијама, већина водотока је у свом горњем, али и средњем току усецала дубоке речне долине клисурастог и кањонског типа.

Протицај је релативно стабилан током читаве године са израженим растом водостаја током кишног периода у пролеће и у касну јесен. Бујичне појаве су честе и поред релативно великог броја антиерозивних објеката у горњем и средњем току једног броја водотока. У крашким зонама неколико површинских токова је попримило периодични ток (Суваја, Сушица), док је регистровано и неколико правих понорница. Део речног корита Колубаре на потезу од настанка до изласка из градске зоне Ваљево је уређено и обале стабилизоване. Вештачке хидроакумулације су малобројне (два мања језера) и углавном у функцији заштите од поплава и бујица. У току је изградња веома великог акумулационог језера на реци Јабланица (саставница Колубаре) са вишеструким функцијама (водоснабдевање, стабилизација протицаја Колубаре за потребе термоелектрана у зони Лазаревца и Уба).

3.9. Подземне воде

У оквиру тријаских кречњака формиране су карстне издани које се одводњавају преко већег броја мањих или већих карстних врела. Нека од ових врела каптирана су за потребе водоснабдевања града (Пакље). Дубина ових издани на просторима карстних површи отежава експлоатацију воде и чини ове површине безводним и сувим. У долини Колубаре, испод неогених седимената, а унутар зоне тријаских кречњака констатовано је присуство термалних вода ниже температуре (до 30°C) од којих се на територији општине Ваљево, за сада, експлоатише само вода у Петници са дубине од око 600 m.

3.10. Привреда и индустрија

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 „Austrotherm“, италијанска „Golden Lady“ и словеначко „Горење“. Од 2012. године у граду послују и два мегамаркета: „Рода маркет“ хрватског концерна „Агрокор“ и „Interex“ у власништву „Intermarche“, 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 „Immofinanz“.

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 интензивна, 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 „Valy“.

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 „Austrotherm“, „Четник“ и „Stygo coop“.

Трговина има незаменљиву улогу у процесу интегралне тржишне привреде, како у Републици Србији, тако и у граду Ваљевоу 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“, „Interex“ 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 билга, производа од пластике, грађевинског стиropора, 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 Ваљева (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 7 ha од укупно 14 ha 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 10/0,4 kV „Машинорад“ и 10/0,4 kV „Стефил 2“). Привредни субјекти који послују у зони имају могућност прикључења на воду и канализацију. Инфраструктурним опремањем и уређењем Индустријске зоне „Стефил“ и њеним ширењем на остале делове Привредне зоне, стварају се претпоставке за бржи привредни развој града Ваљево, омогућиће се постизање трајног решења пословног односно производног простора, уз анимирање будућих привредника за улагања.

Индустријска 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 Индустријске 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 Ваљево. Простире се на површини од око 60 ha. На простору ове зоне послују бројни привредни субјекти, „Valy“, „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.

3.11. Инфраструктура

Саобраћајна инфраструктура

На подручју града Ваљево заступљена су два вида саобраћајних система – друмски и железнички. На овом простору укрштају се два значајна магистрална путна правца, који имају централну позицију у путној мрежи западног дела средишње Србије: М-4, са правцем пружања запад-исток, Лозница - Ваљево- Лајковац - веза са Ибарском магистралом; и М-21, са правцем пружања север - југ, Шабац-Ваљево-Ужице - веза са Црном Гором. Укупна дужина основне путне мреже износи 558 km, од чега магистралних 90 km, регионалних 201 km и локалних путева 258 km. Дужина остале путне мреже мреже (улица у насељима, некатегорисаних и шумских путева) износи 420 km. Дужина и густина путне мреже двоструко су већи од просека за Републику. Основна путна мрежа је највећим делом изграђена са савременим коловозом (100% магистралних, 88% регионалних и 72% локалних путева).

Град је повезан са железничком мрежом Републике пругом Београд-Бар, али је превоз путника и робе у железничком саобраћају веома мали. Саобраћајно-географски положај града условљен је, како односом према другим територијалним целинама у Србији и окружењу, тако и природним условима који су омогућили добро саобраћајно повезивање долинама река у правцу исток- запад и север-југ са Београдом и Републиком Српском, Војводином и југозападном Србијом.

Потенцијал представља релативно добра покривеност простора основном путном мрежом, која се може доградити недостајућим краћим попречним везама. Изграђена је југоисточна обилазница Ваљева и измештена деоница регионалног пута R-111 у дужини од око 11 km на деоници Ровни-Поћута, због изградње бране и акумулације "Стуборовни". Резервисан је и сачуван простор за други колосек пруге Београд-Ваљево, планирану пругу Ваљево-Лозница и проширење спортског аеродрома у Дивцима.

Просторним планом Републике Србије предвиђена је обилазница Ваљева. Побољшање квалитета регионалне мреже обезбедиће се комплетирањем и модернизацијом регионалних путева. Предвиђено је подизање нивоа саобраћајне опремљености подручја потпуном модернизацијом 60-70% локалне путне мреже до нивоа савременог коловоза, чиме ће се омогућити организовање и проширење мреже локалних аутобуских линија и достизање нивоа развијености локалне мреже у Републици. Приоритет је дат изградњи и модернизацији локалних путева којима се обезбеђује веза центара заједнице села са магистралном и регионалном путном мрежом.

Комунална инфраструктура

Комунална инфраструктура на простору града Ваљева може се оценити као неадекватна, посебно на сеоском подручју, док је ситуација нешто боља у урбаном центру. Најзначајнији проблем везан је за управљање отпадом и он се мора решавати системски за цело подручје града. На територији града постоји постројење за пречишћавање отпадних вода. Налази се на локацији у Горићу, у непосредној близини постојеће градске депоније. Постројење је у надлежности ЈКП "Водовод – Ваљево" и броји 37 запослених. Врши се механичко и аеробно пречишћавање отпадних вода из градске канализације, након чега се пречишћена вода испушта у реку Колубару. Капацитет постројења је 5,9 m³, 840 l/s.

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 ("Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18-др.закон), јединице локалне самоуправе:

- припремају регионалне планове управљања отпадом, усклађене са Стратегијом управљања отпадом и у сарадњи са осталим општинама;
- доносе планове управљања отпадом општина, усклађене са Стратегијом управљања отпадом;
- просторним плановима утврђују локације за грађевине и постројења за управљање отпадом;
- удружују се са другим општинама у циљу заједничког управљања отпадом;
- спроводе санацију и затварање одлагалишта сагласно плану управљања отпадом и уз суфинансирање;
- стимулишу куповину еколошки прихватљивих производа;
- организују сакупљање и сигурно одлагање отпада у складу са стандардима и планом управљања отпадом општине/града;
- системски едукују и информишу општинске структуре и становништво;
- омогућују одвојено сакупљање секундарних сировина и органског отпада, и организују превоз до центара за управљање отпадом;
- достављају податке у складу с прописима.

Наиме, надлежни орган јединице локалне самоуправе, у складу са Законом о управљању отпадом:

- доноси локални план управљања отпадом, обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу;
- уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним, односно инертним и неопасним отпадом на својој територији;
- уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом;
- издаје дозволе, одобрења и друге акте у складу са законом, води евиденцију и податке доставља министарству;
- на захтев министарства или надлежног органа аутономне покрајине даје мишљење у поступку издавања дозвола;
- врши надзор и контролу примене мера поступања са отпадом у складу са законом, као и друге послове утврђене законом.

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 спроводи 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/Агенцији 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 отпад, осим отпада из домаћинства.

Надлежност управљања комуналним отпадом у Ваљеву

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.

4.2. Количине, врсте и састав отпада

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

У Србији не постоје поуздани и потпуни подаци о количини комуналног отпада, нарочито у смислу утврђивања количине комуналног отпада који се произведе и његовог морфолошког састава, тако ни у Ваљеву 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 није редовно, јер на несанитарној депонији не постоји колска вага, па су количине углавном процењене на основу запремине и броја турнуса возила, која отпремају отпад на депонију. Отпад се одлаже на несанитарну депонију и сметлишта без икаквог третирања, док је примарна селекција у фази имплементације. Количина отпада, која се одлаже на дивље депоније се не може утврдити. Услугама сакупљања отпада из домаћинства нису покривена сва насеља Града Ваљева, 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 светилке, РСВ/РСТ, производи који садрже азбест, итд.). Мешањем комуналног и индустријског отпада тешко је утврдити њихове количине.

4.2.1. Количине комуналног отпада

У граду Ваљевоу не води се прецизна евиденција о количинама отпада који се сакупи, транспортује и одложи на градску депонију Ваљево, а нема прецизних података ни 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 граду Ваљевоу, 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, birPRO/2014). За потребе израде Локалног плана управљања отпадом и Регионалног плана управљања отпадом у току 2019. године су извршена истраживања, тј. од стране ЈКП "Видрак" су тражени ажури подаци о количини и морфолошком саставу отпада, такође и подаци о степену покривености територије услугама сакупљања отпада у току 2019. године.

Према попису из 2011, године, у граду Ваљево живело је 90.312 становника. Укупан број домаћинства био је 31.401, од којих је организованим прикупљањем отпада обухваћено око 25.240, што је око 80% становништва. Основни подаци о становништву града Ваљевоа и количини генерисаног отпада, обухвату становништва организованим прикупљањем приказан је у Табели 4.2.1-1.

Табела 4.2.1-1. Основни подаци о граду Ваљево

| Број становника | Број домаћинства | Број домаћинства обухваћен орг. прикупљањем отпада* | Обухват организ. прикупљањем % | Количина (t/год) | Количина (m ³ /год) | Количина (t/дан) | Количина (m ³ /дан) |
|-----------------|------------------|---|--------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|
| 90.312 | 31.401 | 25.270 | 80 | 37.969 | 108.482 | 102 | 291 |

У Табели 4.2.1-2 и на Слици 4.2.1-1. приказане су процењене количине и просечан састав комуналног отпада који се сакупља на територији града Ваљевоа (домаћинства и правна лица).

Комунални отпад се прикупља из градских и приградских насеља, док су сеоска насеља, углавном изостављена из система организованог сакупљања отпада од надлежног ЈКП "Видрак" у складу са Програмом за изношење комуналног отпада. Контејнери од 1,1 m³ се празне шест пута недељно тј. сваким радним даном, осим недеље. Ово се односи на контејнере на јавним површинама. Контејнери са отпадом из установа, школа и предузећа се празне по позиву, односно по договору са ЈКП. Велики контејнери од 5 m³, који су на јавним површинама, се празне сваког понедељка и петка, а по потреби и више пута. Камениовац и Косјерићка се празне шест пута недељно. Контејнери у приградским насељима се празне по следећем распореду:

- Дивчибаре - уторком, по потреби и четвртком;
- Дивци - В. Лозница-Дупљај, Дубље, Б. Лука - средом;
- Каменица - Бранковина - Ставе, Причевић - четвртком.

Код индивидуалних домаћинства може доћи до померања за један дан, због временских услова и осталих непредвиђених околности.

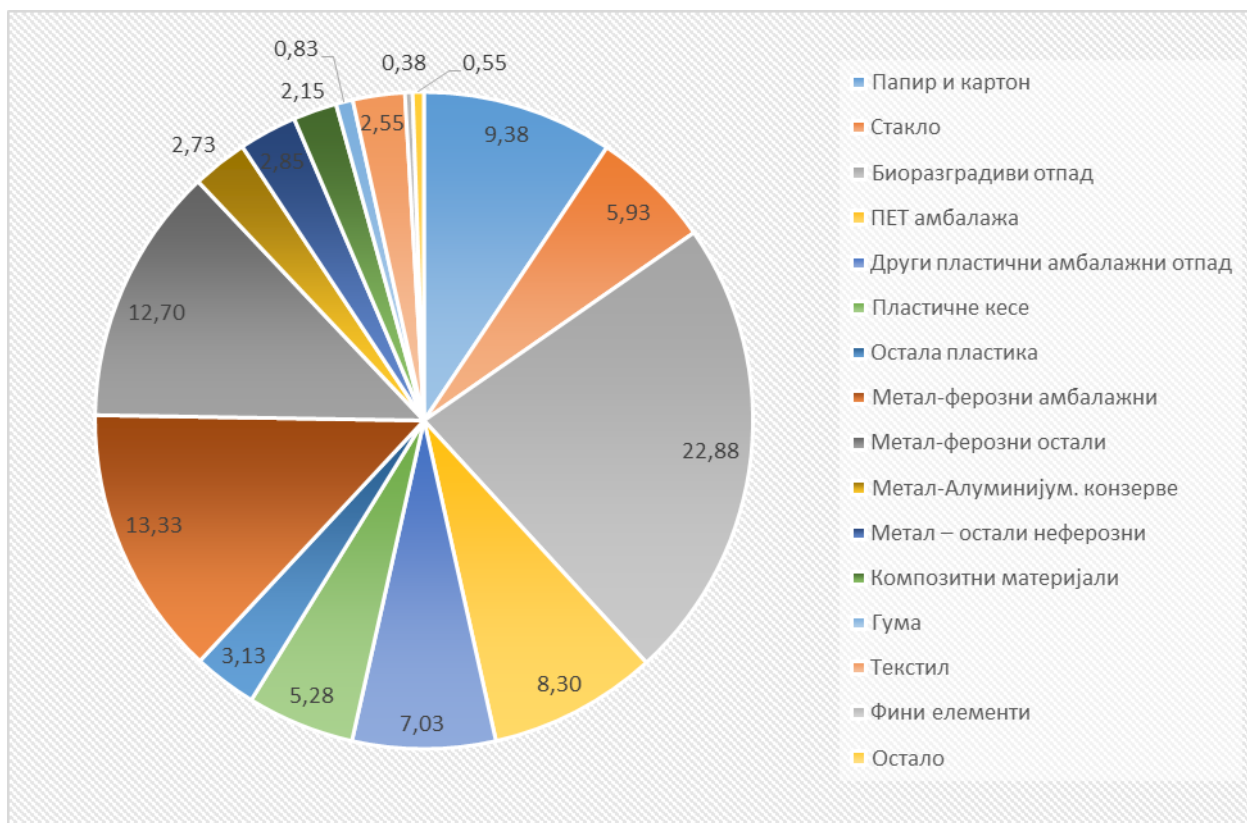
Сакупљени отпад се одлаже на градску депонију Ваљево, која није санитарно уређена.

Табела 4.2.1-2. Процењене количине и просечан састав комуналног отпада (ЈКП)

| Компонента отпада | Морфолошки састав отпада, % | Количине произведеног отпада по компонентама t/год |
|---|-----------------------------|--|
| Папир и картон | 9,38 | 3.561 |
| Стакло | 5,93 | 2.252 |
| Биоразградиви отпад | 22,88 | 8.687 |
| ПЕТ амбалажа | 8,30 | 3.151 |
| Други пластични амбалажни отпад | 7,03 | 2.669 |
| Пластичне кесе | 5,28 | 2.005 |
| Остала пластика | 3,13 | 1.188 |
| Метал-ферозни амбалажни | 13,33 | 5.061 |
| Метал-ферозни остали | 12,70 | 4.822 |
| Метал-Алуминијумске конзерве | 2,73 | 1.037 |
| Метал – остали неферозни метали (алуминијум, бакар и др.) | 2,85 | 1.082 |
| Композитни материјали (картон/восак, картон/алуминијум) | 2,15 | 816 |
| Гума | 0,83 | 315 |
| Текстил | 2,55 | 968 |
| Фини елементи | 0,38 | 144 |
| Остало | 0,55 | 209 |
| Укупно | 100 | 37.969 |

Напомена: Подаци заокружени због еxcel апликације.

*Подаци добијени од ЈКП за 2019. годину засновани на подацима, тј. рачунима за наплату услуга одношења смећа (приказана и непописана домаћинства из викенд насеља).



Слика 4.2.1-1. Процењен састав комуналног отпада за 2019. год.
(подаци добијени од ЈКП "Видрак" Ваљево)

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.

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. Заступљене су у значајним количинама и друге врсте отпада, као што је отпад настао радом постројења за пречишћавање отпадних вода, отпад са фарми, као и отпадни метали и отпад који настаје обрадом, метал, дрво, гума...

Произвођачи опасног отпада, који достављају податке Агенцији за заштиту животне средине и локалној самоуправи, углавном поштују одредбе Закона о управљању отпадом и опасан отпад у извештајној години предају овлашћеним оператерима на даљи третман, складиштење или се отпад извози. У појединим извештајима, произвођачи отпада нису извршили своју законску обавезу да произведен отпад класификују у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада, ("Сл. гласник РС" бр. 56/10).

На основу података преузетих са сајта <http://www.sepa.gov.rs/DostavljanjePodataka> о произвођачима отпада - индустрија и установе, урађена је анализа врсте и количине генерисаног опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада генератора отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2018. годину, а послују на територији града Ваљева (Табела 4.2.2-1.).

Табела 4.2.2-1. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2018 годину, а послују на територији града Ваљево

| Место постројења | Предузеће | Индексни број | Опис отпада | Количина отпада (t/год) 2018 год. |
|------------------|---|--|--|-----------------------------------|
| Бујачић | Привредно друштво "ВАПОЛИ" д.о.о. | 15 01 02 | пластична амбалажа | 6,2 |
| Дивци | Друштво за производњу, промет и услуге Фаб доо | 12 01 01 | стругање и обрада ферометала | 163,8 |
| | | 15 01 01 | папирна и картонска амбалажа | 52,9 |
| | | 15 01 02 | пластична амбалажа | 29 |
| | | 17 04 02 | алуминијум | 0 |
| Попучке | БОСИС | 19 12 02 | метали који садрже гвожђе | 6 |
| | | 09 01 02* | раствори развијача за offset плоче на бази воде | 3,9 |
| | | 09 01 03* | раствори развијача на бази растварача | 1,2 |
| | | 13 02 08* | остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање | 0,1 |
| | | 15 01 01 | папирна и картонска амбалажа | 1934,6 |
| | | 15 01 02 | пластична амбалажа | 4,1 |
| | | 17 04 05 | гвожђе и челик | 0,8 |
| | 20 01 21* | флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу | 0,3 | |
| | 20 01 35* | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте | 0,5 | |
| | Привредно друштво Репол доо | 15 01 02 | пластична амбалажа | 11,8 |
| | КАМЕН ДЕСЕТКА ДОО | 08 03 18 | отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17 | 0,1 |
| Пријездић | КАМЕН ДЕСЕТКА ДОО | 13 02 04* | минерална хлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање | 0,2 |
| | | 13 01 13* | остала хидраулична уља | 0,1 |
| Равње | МИНЕРАЛ КОП ДОО | 13 02 08* | остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање | 1,3 |
| | | 16 01 03 | отпадне гуме | 1,9 |
| | | 16 01 07* | филтери за уље | 0,6 |
| | | 17 04 05 | гвожђе и челик | 7,2 |
| Ваљево | Предузеће за производњу пива и осв.безалк. пића „ВАЉЕВЕСКА ПИВАРА,, а.д. Ваљево | 13 02 08* | остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање | 1 |
| | | 13 07 03* | остала горива (укључујући мешавине) | 0,5 |
| | | 20 01 35* | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте | 0,6 |
| Ваљево | ВАЛУ ДОО | 04 02 22 | отпади од прерађених текстилних влакана | 419,3 |
| | | 08 03 18 | отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17 | 0,2 |
| | | 10 01 04* | летећи пепео од сагоревања нафте и прашина из котла | 0,5 |
| | | 13 08 02* | остале емулзије | 1,1 |
| | | 13 08 99* | отпади који нису другачије специфицирани | 0,1 |

Табела 4.2.2-1. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2018 годину, а послују на територији града Ваљева

| Место постројења | Предузеће | Индексни број | Опис отпада | Количина отпада (t/год) 2018 год. |
|------------------|---|---------------|--|-----------------------------------|
| | | 15 01 01 | папирна и картонска амбалажа | 114,9 |
| | | 15 01 02 | пластична амбалажа | 14 |
| | | 15 01 03 | дрвена амбалажа | 63,4 |
| | | 15 01 10* | амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама | 26,5 |
| | | 15 01 11* | метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (нпр. азбест), укључујући и празне боце под притиском | 0,1 |
| | | 15 02 02* | апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама | 4,1 |
| | | 16 01 07* | филтери за уље | 0,3 |
| | | 16 03 03* | неоргански отпади који садрже опасне супстанце | 0,2 |
| | | 17 04 02 | алуминијум | 0,1 |
| | | 17 04 05 | гвожђе и челик | 19,1 |
| | | 19 12 02 | метали који садрже гвожђе | 0,4 |
| | | 20 01 21* | флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу | 0,2 |
| | | 20 01 35* | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте | 0,2 |
| | | 20 01 39 | пластика | 1,9 |
| Ваљево | Привредно друштво Матијевић кревети д.о.о. | 08 01 13* | муљевии од боје или лака који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце | 3,3 |
| Ваљево | АУСТРОТХЕРМ | 13 08 99* | отпади који нису другачије специфицирани | 2,7 |
| Ваљево | АУСТРОТХЕРМ | 15 02 02* | апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама | 0,1 |
| Ваљево | Привредно друштво за производњу, промет, трговину на велико и мало експорт - импорт Урбан Technic ДОО, Ваљево | 15 01 02 | пластична амбалажа | 14 |
| Ваљево | WOOD MASTER D.O.O | 19 12 04 | пластика и гума | 45 |
| Ваљево | ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО | 12 01 01 | стругање и обрада ферометала | 1142,2 |
| Ваљево | ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО | 16 01 03 | отпадне гуме | 4,4 |
| Ваљево | ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО | 17 04 01 | бакар, бронза, месинг | 127,3 |
| Ваљево | ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО | 17 04 02 | алуминијум | 308,2 |
| Ваљево | ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО | 17 04 05 | гвожђе и челик | 512,6 |

Табела 4.2.2-1. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2018 годину, а послују на територији града Ваљево

| Место постројења | Предузеће | Индексни број | Опис отпада | Количина отпада (t/год) 2018 год. |
|------------------|---|---------------|--|-----------------------------------|
| | | 20 01 01 | папир и картон | 24,7 |
| | | 20 01 35* | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте | 6,8 |
| | | 20 01 39 | пластика | 0,7 |
| Ваљево | Предузеће за прераду метала Греда-метал д.о.о. | 19 12 02 | метали који садрже гвожђе | 170,3 |
| Ваљево | ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРАДУ МЕТАЛА ТАЖ-ЈУНИОРЕХПОРТ-ИМПОРТ ВАЉЕВО | 12 01 01 | стругање и обрада ферометала | 35 |
| | | 12 01 03 | стругање и обрада обојених метала | 0,5 |
| | | 17 04 05 | гвожђе и челик | 7,9 |
| | | 20 01 35* | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте | 0,2 |
| Ваљево | ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ И СЕРВИС ЕЛЕКТРИЧНИХ УРЕЂАЈА И УСЛУГ ЕНЕЛ ДОО, ВАЉЕВО | 16 01 03 | отпадне гуме | 0,4 |
| Ваљево | ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО | 04 02 99 | отпади који нису другачије специфицирани | 1 |
| | | 07 01 08* | остали талози и остаци од реакција | 0,3 |
| | | 07 02 13 | отпадна пластика | 29 |
| | | 08 01 11* | отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце | 0,3 |
| | | 08 01 17* | отпади од уклањања боје или лака који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце | 0,3 |
| | | 08 02 01 | отпадни прашкасти премази | 42,5 |
| | | 08 03 18 | отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17 | 0,1 |
| | | 08 04 10 | отпадни лепкови и заптивачи другачији од оних наведених у 08 04 09 | 0 |
| | | 08 05 01* | отпадни изоцијанати | 0,7 |
| | | 12 01 04 | прашина и честице обојених метала | 3,2 |
| | | 13 01 10* | минерална нехлорована хидраулична уља | 3,2 |
| | | 14 06 03* | остали растварачи и смеше растварача | 0,1 |
| | | 15 01 01 | папирна и картонска амбалажа | 214,3 |
| | | 15 01 02 | пластична амбалажа | 105,5 |
| | | 15 01 03 | дрвена амбалажа | 478,3 |
| 15 01 10* | амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама | 10,3 | | |
| 15 02 02* | апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за | 2,8 | | |

Табела 4.2.2-1. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2018 годину, а послују на територији града Ваљево

| Место постројења | Предузеће | Индексни број | Опис отпада | Количина отпада (t/год) 2018 год. |
|------------------|--|---------------|---|-----------------------------------|
| | | | брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама | |
| | | 15 02 03 | апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02 | 1,9 |
| | | 16 01 20 | стакло | 4,4 |
| | | 16 03 04 | неоргански отпади другачији од оних наведених у 16 03 03 | 0,5 |
| | | 16 06 01* | оловне батерије | 0,2 |
| | | 17 04 07 | мешани метали | 6,5 |
| | | 17 04 11 | каблови другачији од оних наведених у 17 04 10 | 3,9 |
| | | 19 08 14 | муљевии из осталих третмана индустријске отпадне воде другачији од оних наведених у 19 08 13 | 2,2 |
| | | 19 12 02 | метали који садрже гвожђе | 1242 |
| | | 19 12 03 | обојени метали | 13,9 |
| | | 19 12 04 | пластика и гума | 48,4 |
| | | 20 01 21* | флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу | 0,2 |
| | | 20 01 36 | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35 | 8,6 |
| | | 15 01 01 | папирна и картонска амбалажа | 0,9 |
| | | 15 01 03 | дрвена амбалажа | 17,8 |
| | | 17 04 02 | алуминијум | 1,2 |
| | | 17 06 04 | изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03 | 3,7 |
| | | 19 12 02 | метали који садрже гвожђе | 45,7 |
| | | 20 01 36 | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35 | 1,4 |
| | | Ваљево | Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција", д.о.о | 16 02 14 |
| 16 06 02* | батерије од никл-кадмијума | | | 0,4 |
| 17 04 07 | мешани метали | | | 0,9 |
| 20 01 35* | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте | | | 0,8 |
| Ваљево | ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ ВОДОВОД ВАЉЕВО | 16 01 03 | отпадне гуме | 0,6 |
| | | 19 08 01 | отпад од механичког раздвајања на решеткама | 49,4 |
| | | 19 08 05 | муљевии од третмана урбаних отпадних вода | 205,2 |
| | | 19 08 99 | отпади који нису другачије специфицирани | 214,1 |
| | | 20 01 01 | папир и картон | 3 |

Табела 4.2.2-1. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2018 годину, а послују на територији града Ваљево

| Место постројења | Предузеће | Индексни број | Опис отпада | Количина отпада (t/год) 2018 год. |
|------------------|---|---------------|--|-----------------------------------|
| Ваљево | ИНОС-БАЛКАН ДОО | 15 01 11* | метална амбалажа која садржи опасан чврст порозни матрикс (нпр. азбест), укључујући и празне боце под притиском | 2 |
| | | 15 02 02* | апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама | 0,5 |
| | | 16 03 05* | органски отпади који садрже опасне супстанце | 0,5 |
| Ваљево | МЕТАЛПРОМ ДОО ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ, ПРОМЕТ И ПРУЖАЊЕ УСЛУГА | 16 01 03 | отпадне гуме | 2,9 |
| | | 16 06 01* | оловне батерије | 0,9 |
| | | 20 01 01 | папир и картон | 1 |
| Ваљево | Г.П. Греда д.о.о. | 20 01 35* | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте | 0,1 |
| Ваљево | ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТЕВЕ ВАЉЕВО А.Д. ВАЉЕВО | 16 01 03 | отпадне гуме | 24 |
| | | 16 06 01* | оловне батерије | 1,1 |
| | | 17 04 05 | гвожђе и челик | 9,3 |
| | | 20 01 01 | папир и картон | 1 |
| | | 20 01 35* | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте | 0,1 |
| Ваљево | ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДЊУ И ТРГОВИНУ НА ВЕЛИКО И МАЛО ВЕГА ДРУШТВО СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ ВАЉЕВО | 07 05 13* | чврсти отпади који садрже опасне супстанце | 0,3 |
| Ваљево | ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ, ПРОМЕТ И УСЛУГЕ ИНДУСТРОМЕТАЛ ДОО, ВАЉЕВО | 17 04 02 | алуминијум | 0,1 |
| | | 17 04 05 | гвожђе и челик | 5,2 |
| Ваљево | СП "ЛАСТА" а.д | 16 01 06 | отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте | 190,2 |
| | | 16 01 17 | ферозни метал | 17,1 |
| | | 16 06 01* | оловне батерије | 0,9 |
| Ваљево | Пољопривредна школа са домом ученика "Ваљево" | 16 01 03 | отпадне гуме | 0,3 |
| | | 17 04 05 | гвожђе и челик | 1,1 |
| | | 20 01 01 | папир и картон | 1 |
| | | 20 01 02 | стакло | 0,2 |
| | | 20 01 25 | јестива уља и масти | 0,2 |
| | | 20 01 35* | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне | 0,1 |

Табела 4.2.2-1. Количине опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада по произвођачима отпада који су доставили податке за НРИЗ за 2018 годину, а послују на територији града Ваљева

| Место постројења | Предузеће | Индексни број | Опис отпада | Количина отпада (t/год) 2018 год. |
|------------------|---|---------------|--|-----------------------------------|
| | | | компоненте | |
| Ваљево | Висока пословна школа струковних студија Ваљево | 20 01 35* | одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте | 0,1 |
| Ваљево | Дом Здравља Ваљево | 07 05 13* | чврсти отпади који садрже опасне супстанце | 0 |
| | | 18 01 03* | отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције | 2,5 |
| Ваљево | Завод за јавно здравље Ваљево | 18 01 03* | отпади чије сакупљање и одлагање подлеже посебним захтевима због спречавања инфекције | 4 |

* опасан отпад

Најзначајнији произвођачи индустријског отпада у граду Ваљево су:

- ГОРЕЊЕ АПАРАТИ ЗА ДОМАЋИНСТВО ДОО ВАЉЕВО
- ХОЛДИНГ КОРПОРАЦИЈА ЗА МЕТАЛОПРЕРАДУ, ОСНИВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ КРУШИК АД ВАЉЕВО
- БОСИС
- VALY ДОО
- ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ ВОДОВОД ВАЉЕВО...

Произведен отпад, до предаје овлашћеним оператерима са дозволом за поступање одређеном врстом отпада, власници отпада привремено складиште унутар предузећа. Складишта отпада треба да буду изграђена и да се отпад у њима складишти у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/10), 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 у предузећима и установама. Отпад који се не може на одговарајући начин збринути на територији РС, извози се.

Табела 4.2.2-2. Количине генерисања опасног и неопасног индустријског и комерцијалног отпада од стране генератора отпада који послују на територији града Ваљева за 2018. годину

| Град Ваљево | Неопасан отпад (t) | Опасан отпад (t) |
|---------------|--------------------|------------------|
| УКУПНО | 8.249,8 | 89,4 |

Од неопасног индустријског отпада генерисаног у граду Ваљево, највеће количине које се скупе и рециклирају, односе се на метални отпад на бази гвожђа.

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 2018. 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 у групу са индексним бројем отпада 16 06, и то од 01 до 03 и 06, према Каталогу отпада.

Прецизни подаци о количинама генерисаних отпадних батерија не постоје. Од стране произвођача отпада који послују на територији града Ваљева за НРИЗ за 2018. годину пријављено је **2,4 t** истрошених батерија и акумулатора. Истрошене батерије које се генеришу у домаћинствима 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.

Количина отпадних уља која је пријављена у НРИЗ износи око **6,4 t** за минерална и синтетичка индустријска уља, зауљена вода из сепаратора уље/вода **1,1 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 износи око **6,1 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 граду Ваљево. Према подацима из НРИЗ за 2018. годину пријављено је око **2,6 t** неопасног и **8,7 t** опасног отпада од електричних и електронских производ.

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 за 2018. годину, пријављено је око **0,7 t** отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу. Отпадне флуоресцентне цеви, које садрже живу из индустрије, предају се овлашћеним оператерима на даље збрињавање.

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 у ЛРИЗ и НРИЗ.

4.3.7. Отпад који садржи азбест

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

Према подацима из НРИЗ за 2018. годину није пријављен отпад који садржи азбест.

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 за град Ваљево, количина отпадних возила износи око **190,2 t**.

4.3.9. Медицински отпад

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

Управљање медицинским отпадом ближе је одређено Правилником о управљању медицинским отпадом („Сл. гл. РС” бр. 78/10).

На основу података из НРИЗ за 2018. годину у граду Ваљево је регистровано око **6,5 t** медицинског отпада.

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).

Према подацима из НРИЗ за 2018. годину у Ваљеву није пријављено генерисање фармацеутског отпада.

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 2018. годину, који је издала Агенција за заштиту животне средине маја 2019., укупна количина амбалаже стављене на тржиште Републике Србије износи 358.955,4 t.

Од ове количине 356.422,7 t амбалаже стављено је на тржиште од стране правних лица или предузетника који су своје обавезе пренели на оператере. Количина поновно искоришћеног амбалажног отпада је 200.857,1 t, од ове количине 188.955,8 t амбалажног отпада је рециклирано.

Годишња количина амбалажног отпада која настане у граду Ваљеву процењује се на око **2.318 t** (папирна и картонска амбалажа), **185 t** пластичне амбалаже, **560 t** дрвене амбалаже, **29 t** металне амбалаже.

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

Дозволу за управљање амбалажним отпадом има 7 оператера:

1. СЕКОПАК, Друштво за поступање са амбалажним отпадом, регистарски број дозволе 001, издата 21.05.2010.
2. ЕКОСТАР ПАК д.о.о., регистарски број дозволе 002, издата 25.10.2010.
3. ДЕЛТА – ПАК д.о.о, регистарски број дозволе 003, издата 02.12.2010.

4. ЦЕНЕКС д.о.о., регистарски број дозволе 004, издата 20.04.2012.
5. ТЕХНО ЕКО ПАК д.о.о., регистарски број дозволе 005, издата 21.05.2012.
6. ЕКОПАК СИСТЕМ д.о.о., регистарски број дозволе 006, издата 20.12.2013.
7. УНИ ЕКО ПАК д.о.о., регистарски број дозволе 007, издата 18.08.2018.

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 2018. годину, може се закључити да су национални општи циљеви за Републику Србију за 2018. годину испуњени у вредности од 55,3% за поновно искоришћење амбалажног отпада и у вредности од 57,1% за рециклажу амбалажног отпада.

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 граду Ваљеву, 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, због недовољно развијене примарне селекције, сакупља се заједно са комуналним отпадом и одлаже на депоније.

У пракси је примарна селекција/одвојено сакупљање амбалажног отпада започета (постоје 80 контејнера за сакупљање рециклабила постављени од стране ЈКП Видрак), али је и даље рециклажа на ниском нивоу, јер није у великој мери заступљена свест о значају примарне селекције у управљању амбалажним отпадом. Генерално, систем одвојеног сакупљања и рециклаже амбалажног отпада представља један од приоритета. Сепарација на извору, поред успостављања судова за прикупљање ће значајно допринети развоју овог система. Припремање грађана кроз едукативне кампање је незаобилазно, с обзиром да велики проценат комуналног отпада чини амбалажни отпад.

Део амбалажног отпада издвоји се од стране неформалних сакупљача директно на депонији, а потом се у рециклажном центру врши балирање и по потреби сепарација.

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 Ваљеву обавља ЈКП “Видрак”. 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 Локалног плана управљања отпадом Града Ваљева спроведена су теренска истраживања, извршене консултације са одговорним лицима у Градској управи града Ваљева (Одељење за локални развој, привреду и комуналне послове, Одељење за урбанизам, грађевинарство, саобраћај и заштиту животне средине, Одсек за заштиту животне средине, Одељење за инспекцијске послове) и ЈКП “Видрак”. Припремљен је Упитник за доставу података који је прослеђен ЈКП “Видрак” и Градској управи града Ваљева, у циљу прикупљања информација о постојећем стању управљања отпадом. Подаци презентирани у оквиру овог поглавља добијени су на основу спроведених истраживања, тј. обилазак локација, извршених консултација са одговорним лицима и обраде података из Упитника достављених од стране ЈКП “Видрак”.

ЈКП “Видрак” задужено је за пружање услуга сакупљања и одношења/транспорта комуналног отпада на целој територији града Ваљева. 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 Ваљева. Превоз комуналног отпада обавља се друмским транспортом.

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 приобаља. 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 гробаља и објеката који се налазе у склопу гробља, одржавање пасивних гробаља, 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" пружа услуге на територији града Ваљева, сеоским насељима Белошевац, Горић, Попучке, Јасеница, Лелић, Петница, Дивци, Рађево Село, Седлари, Ставе, Веселиновац, Ваљевска Лозница, 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 аутомобилима.

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, а нека од њих на слици 4.4-1.

Табела 4.4-1. 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 |
| Аутосмећар | ТАМ 130 | 1988 | 2,6 / 6,4 |
| Аутосмећар | ФАП 1317 | 2007 | 3,8 / 5,6 |
| Аутосмећар | Сканиа | 2004 | 10,5 / 9,0 |
| Аутосмећар | ФАП 1921 | 1988 | 8,0 / 11,0 |
| Аутосмећар | Волво | 2001 | 5,7 / 6,0 |
| Аутосмећар | Ивеко | 2005 | 11,0 / 7,8 |
| Аутосмећар | ФАП 1921 | 1997 | 8,6 / 11,0 |
| Аутосмећар | Ивеко | 2005 | 4,5 / 5,9 |
| Аутосмећар | Ивеко -ЕУРО | 2008 | 1,7 / 3,9 |
| Аутосмећар | Ивеко -ЕУРО | 2008 | 1,7 / 3,9 |
| Аутосмећар | Мерцедес | 2009 | 7,2 / 6,3 |
| Аутосмећар | ДАФ | 2010 | 7,4 / 6,7 |
| Аутосмећар | 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 |
| Аутосмећар | Ивеко -ЕУРО | 2019 | 16 m ³ |



Слика 4.4-1. 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 4.4-2.

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



Слика 4.4-2. Механизација ЈКП "Видрак" која се користи на градској депонији

4.4.1. Преглед опреме за сакупљање комуналног отпада

Преглед опреме за сакупљање комуналног отпада у граду Ваљево дат је у табели 4.4-2.

Табела 4.4.1-1. Опрема за сакупљања комуналног отпада у Ваљевоу

| Врста опрема | Количина |
|--|----------|
| Комунални контејнери од 5 m ³ | 205 |
| Комунални контејнери од 7 m ³ | 3 |
| Комунални контејнери од 10 m ³ | / |
| Прес или роло контејнери | / |
| Контејнери од 1,1 m ³ | 656 |
| Велики контејнер | 2 |
| Друге врсте контејнера | / |
| Канте | 14.024 |
| Контејнери за одвојено прикупљање секундарних сировина | 80 |
| Кесе | / |

Отпад се организовано сакупља на 95% површине урбаног дела града Ваљево. Поред пружања услуге одношења отпада из домаћинстава те услуге су проширене и на приватна и друштвена предузећа и јавне установе и објекте на целој територији града Ваљево.

На територији туристичког насеља Дивчибаре је распоређено 37 великих контејнера (од тога 8 у одмаралиштима) и 11 од 1,1 m³. Тиме се опслужују 100% домаћинстава, викендица, као и сва одмаралишта. Постојећи контејнери се празне једном недељно, а по потреби и чешће. Услуге ЈКП "Видрак" су интензивирани у периодима са већим бројем туриста (лето и зима). У последњих пет година предузете су активности на санацији и делимичном решавању проблема комуналног отпада (постављени су контејнери који се сада редовно празне одвожењем на ваљевско градско сметлиште). Санитано је и више се не употребљава локално сметлиште, тако да оно више не представља проблем у оној мери у којој је то било раније. Велики проблем представља неадекватно одлагање отпада од рушења и грађења објеката и кабастог отпада на подручју Дивчибара.

У насељу Дивци постављено је 6 контејнера од 5 m³ и 1 од 1,1 m³, који су постављени на широј територији села чиме је обухваћено око 65% домаћинстава.

У насељу Ваљевска Лозница постављено је 6 контејнера од 5 m³ и 6 од 1,1 m³ који су распоређени у центру насеља и по установама, при чему је обухваћено око 90% домаћинстава који гравитирају центру.

У насељу Дупљај постављено је 3 контејнера од 5 m³ и 1 од 1,1 m³ који су распоређени у центру насеља и по установама, при чему је обухваћен један број домаћинстава који гравитирају центру.

У насељу Бабина Лука постављено је 3 контејнера од 1,1 m³ који су распоређени у центру насеља и по установама, при чему је обухваћен један број домаћинстава који гравитирају центру.

У насељу Каменица постављено је 6 контејнера од 5 m³ и 1 од 1,1 m³ који су распоређени у центру насеља и по установама, при чему је обухваћен један број домаћинстава који гравитирају центру.

У насељу Бранковина постављено је 4 контејнера од 5 m³ и 7 од 1,1 m³ који су распоређени у установама и централном делу, при чему је обухваћено око 17% домаћинстава.

У насељу Ставе постављено је 2 контејнера од 5 m³ који су распоређени у установама и централном делу, при чему је обухваћен један број домаћинстава.

У насељу Причевић постављено је 5 контејнера који су распоређени у установама и централном делу, при чему је обухваћен један број домаћинстава.

У насељу Јовања постављено је 5 контејнера од 1,1 m³ који су распоређени у установама и централном делу, при чему је обухваћен један број домаћинстава.

У насељу Ровни постављено је 3 контејнера од 1,1 m³ који су распоређени у централном делу, при чему је обухваћен један број домаћинстава.

Контејнери од 1,1 m³ празне се на следећим локацијама у граду: "Насеље ослободиоци Ваљева", насеље "Збратимљени градови", насеље "Милорада Павловића", Синђелића блок, Синђелићева (солитери), насеље "Сретена Дудића", насеље "5. пук", "27. новембра", Ново Насеље, улица др. Пантића, улица Хајдук Вељкова, улица Владе Даниловић, улица Карађорђева и на другим јавним површинама у граду, где су они постављени. Организацијом рада постигнуто је да се они празне 6 пута недељно, осим контејнера који су постављени на јавним површинама, који се празне сваког дана током године.

Контејнери од 5 m³ постављени су на следећим локацијама: у насељима "Миливоја Бјелице", "5. пук", Грабовица, Карађорђева 101, Ново Насеље, Ђердапска, паркинг код Дома здравља, у улици Мирка Обрадовића и улици Кеј I устанка. Ови контејнери се празне два пута недељно, а по потреби и више пута.

Контејнери од 1,1 m³ и 5 m³ постављени су и по школама, установама и предузећима, а празне се по позиву.

Отпад са Дивчибара и приградских насеља Дивци, Бранковина, Ваљевска Каменица, Белошевац, Попучке, Лукавац, Петница, одвози се специјалним возилом које празни велике контејнере од 5 m³. Возило је запремине 22,5 m³ отпада у сабијеном стању. Из свих поменутих насеља отпад се одвози на депонију у Ваљеву. Из туристичког места Дивчибаре и приградских насеља, отпад се одвози једанпут недељно, а по потреби више пута.

4.5. Активности рециклаже и друге опције третмана отпада

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

Практично је немогуће дати децидиран одговор на питање да ли је рециклажа значајнија у домену индустријског отпада или комуналног отпада, будући да се и у једном и у другом случају остварују значајни технички, еколошки и економски ефекти. Најзначајније је смањење количина отпада, које се морају коначно одложити на депоније, чиме се век коришћења депонија продужава и значајно успорава процес исцрпљивања природних ресурса и емисије гасова из депонија. Прерада рециклабилног отпада смањује његов запремински удео на депонији, али и омогућава значајне економске ефекте локалној заједници путем отварања тржишта секундарних сировина. Поред ниже наведених предности увођења рециклаже, ЕУ кроз своју политику управљања отпадом намеће обавезу рециклаже. Предности рециклаже су:

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

- заштита животне средине.

На територији града Ваљева започете су активности на примарној селекцији отпада, применом "система две канте". Систем две канте подразумева примену једне посуде за рециклабилни отпад "сува канта" и једне посуде за мешовити (остали) отпад "мокра канта". У оквиру урбане зоне града Ваљева постављено је 80 контејнера за прикупљање рециклабилног материјала (папир, картон, метал, пластика, ПЕТ амбалажа, МЕТ амбалажа) (Слика 4.5-1).



Слика 4.5-1. Посуде за примарну селекцију отпада применом "система две канте" на територији града Ваљева

Поред примарне селекције отпада из домаћинства, заступљена је примарна селекција комерцијалног отпада који се генерише у привредним друштвима, друштвеним предузећима и јавним установама и објектима на целој територији Ваљева. Са већином генератора комерцијалног отпада ЈКП "Видрак" има склопљен уговор за преузимање рециклабилних материјала (папир, картон, метал, пластика, ПЕТ амбалажа, МЕТ амбалажа). Примарно селектован отпад се одвози до рециклажног центра (РЦ) у оквиру којег се налази линија за сепарацију примарно селектованог отпада. За рециклажни центар је урађен пројекат 2012. године, 2015. године центар је изграђен и кренуо је са радом, али не ради пуним капацитетом, делом због техничких недостатака на самој линији, а делом због слабо заступљене примарне селекције отпада. У табели 4.5-1. дати су подаци о врсти и количини рециклабилног материјала прикупљеног и сепарисаног у оквиру РЦ Ваљево у 2019. год. Примарно издвојен отпад се продаје овлашћеним оператерима са којима ЈКП "Видрак" има склопљен уговор.

Табела 4.5-1. Количина и врста отпада сакупљеног примарном селекцијом на територији града Ваљева у 2019. години

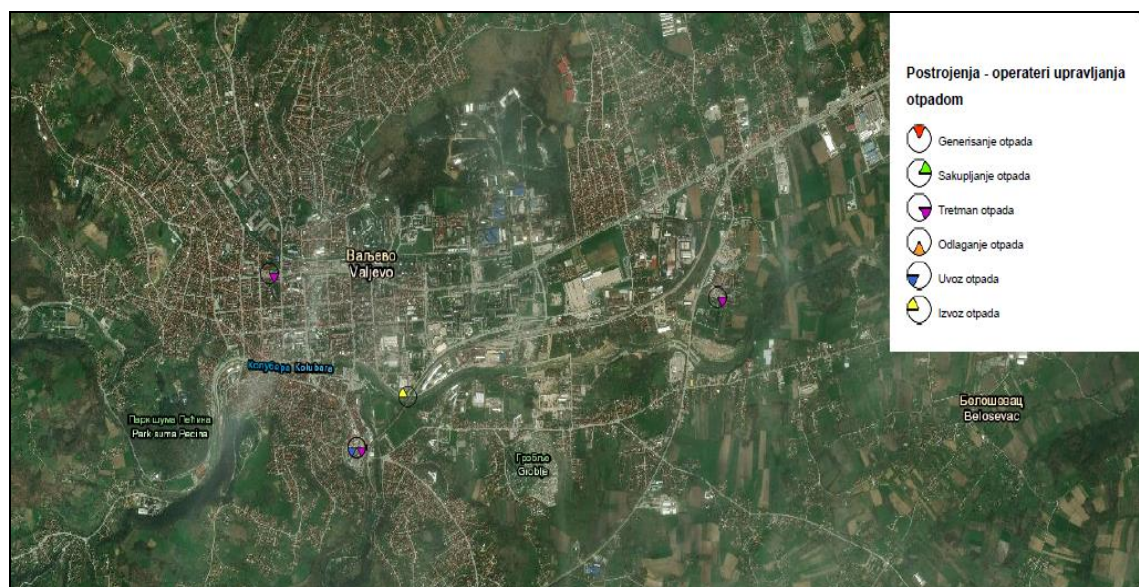
| Група/Подгрупа/ Индексни број | | | | | | Количина сакупљеног отпада примарном селекцијом (t) | |
|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| 15 ОТПАД ОД АМБАЛАЖЕ, АПСОРБЕНТИ, КРПЕ ЗА БРИСАЊЕ, ФИЛТЕРСКИ МАТЕРИЈАЛИ И ЗАШТИТНЕ ТКАНИНЕ, АКО НИЈЕ ДРУГАЧИЈЕ СПЕЦИФИЦИРАНО | | | | | | | |
| 15 01 амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду) | | | | | | | |
| 1 | 5 | 0 | 1 | 0 | 1 | папирна и картонска амбалажа | 135,10 |
| 1 | 5 | 0 | 1 | 0 | 2 | пластична амбалажа | 68,48 |
| 1 | 5 | 0 | 1 | 0 | 4 | метална амбалажа | 3,92 |
| 1 | 5 | 0 | 1 | 0 | 7 | стаклена амбалажа | 7,72 |
| 17 ОТПАД ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА (УКЉУЧУЈУЋИ И ИСКОПАНУ ЗЕМЉУ СА КОНТАМИНИРАНИХ ЛОКАЦИЈА) | | | | | | | |
| 17 01 бетон, цигле, цреп и керамика | | | | | | | |
| 1 | 7 | 0 | 1 | 0 | 2 | цигле | 4,00 |

Укупна количина отпада сакупљеног примарном селекцијом за рециклажу на територији Града Ваљева у 2019. години износи 219,22 t, од чега је 215,22 t амбалажног отпада (98%).

Део рециклабилних материја из отпада издваја се од страна неформалних сакупљача. Количине које се издвајају су непознате, али зна се да су то углавном гвожђе, папир и бакар. Мада рециклажа није системски успостављена у самом граду Ваљевоу, на основу података са сајта Агенције за заштиту животне средине може се констатовати да на територији града Ваљева постоје званично 12 регистрованих предузећа/опратера који поседују дозволе за управљање отпадом

(<http://www.sepa.gov.rs/index.php?menu=20174&id=20055&akcija>ShowExternal>).

На ГИС порталу-управљање отпадом Агенције за заштиту животне средине унети су само подаци за 4 регистрована предузећа/оператера који поседују дозволе за управљање отпадом (<http://www.nrizgis.sepa.gov.rs/NRIZGIS/index.html>) (Слика 4.5-2.).



Слика 4.5-2. Локације званично регистрованих предузећа/оператера за управљање отпадом на територији града Ваљева

На територији града Ваљева за потребе функционисања Регионалног центра за управљање отпадом "Еко-Тамнава" предвиђена је, а затим и изграђена и опремљена следећа инфраструктура за управљање отпадом:

- Трансфер станица са центром за сакупљање отпада (рециклажним двориштем).
- Рециклажни центар.

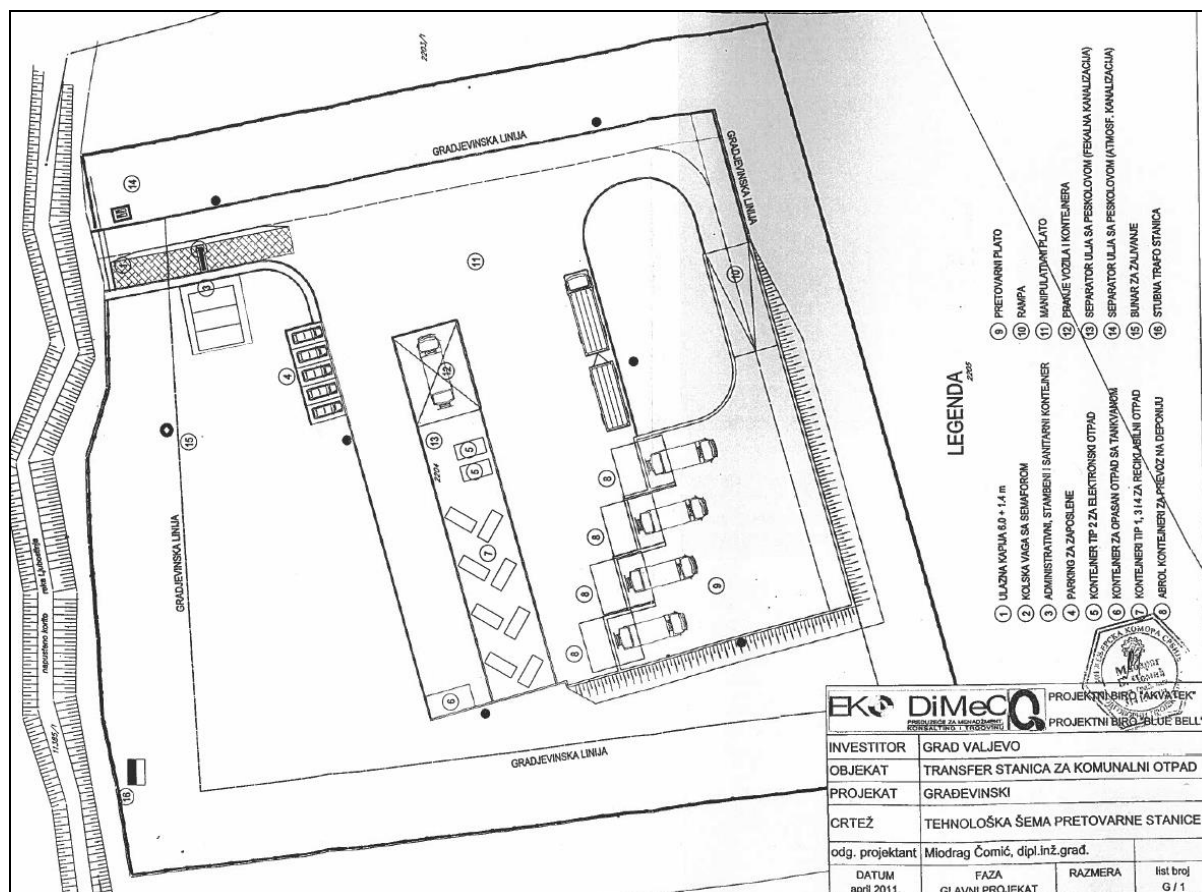
Што се тиче других опција третмана (компостирање, анаеробна дигестија и др.) нису заступљене на простору града Ваљева. Међутим, уколико се жели одрживи систем управљања отпадом, неопходно је сагледати могућности примене различитих опција третмана отпада. У овом тренутку, на територији града Ваљева заступљено је једино одлагање отпада на градску депонију.

4.5.1. Трансфер станица са центром за сакупљање отпада у граду Ваљево

Главни пројекат трансфер станице у Ваљевоу 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 са центром за сакупљање отпада је изграђена 2012. године, али није још у функцији јер регионална санитарна депонија за

одлагање комуналног отпада "Каленић" није још увек изведена. Капацитет трансфер станице је 27.000 t/god.

Трансфер станица у оквиру које је предвиђен и центар за сакупљање отпада је лоцирана у индустријској зони Ваљева на КП 2204 КО Ваљево, укупне површине 1 ha 03 a 90 m². Технолошка шема трансфер станице са центром за сакупљање отпада је дата на слици 4.5.1-1.



Слика 4.5.1-1. Ситуациони приказ ТС Ваљево са центром за сакупљање отпада

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 са центром за сакупљање отпада у свом саставу има следећу опрему:

- вагу;
- комбиновану машину;
- комплет за општу употребу за случај опасности;
- металне и пластичне контејнере за рециклабилни отпад;
- отворене или полуотворене контејнере за отпад од грађења и рушења;
- контејнер за опасан 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 4.5.1-2. 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;
- Ободна заштитна зона.

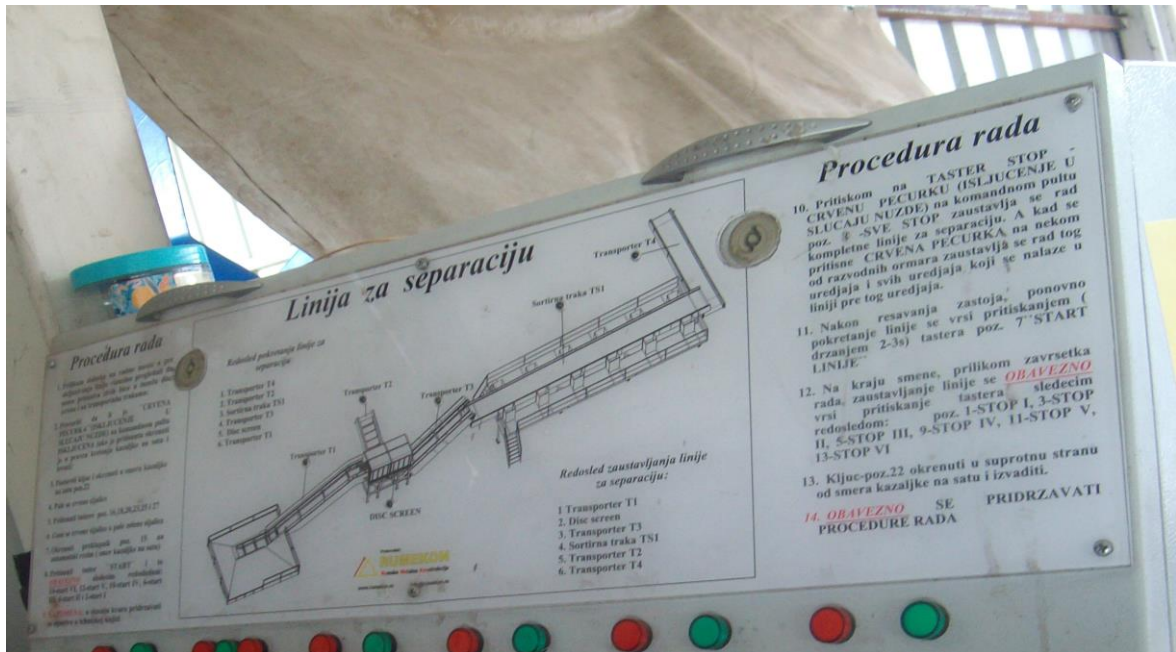
4.5.2. Рециклажни центар

У непосредној близини ТС је рециклажни центар (РЦ) који са трансфер станицом чини једну заокружену технолошку целину. За РЦ је урађен пројекат 2012. године, 2015. године центар је изграђен и кренуо је са радом (Слика 4.5.2-1).



Слика 4.5.2-1. РЦ у индустријској зони Ваљева на КП 2204 КО Ваљево

У оквиру РЦ налази се постројење за сортирање отпада. Капацитет постројења за сортирање отпада је 4.300 t/god. Цео систем се састоји од шест међусобно зависних целина које раде синхронизовано (Слика 4.5.2-2).



Слика 4.5.2-2. Командна табла линије за сортирање отпада

Прва целина је прихватна трака за рециклабилни материјал-ламелни транспортер са усипним кошом (Слика 4.5.2-3).



Слика 4.5.2-3. Усипни кош за рециклабилни материјал и прихватна трака на линији за селекцију 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. На линији између косог тракастог транспортера и платформе за сортирање рециклабилног материјала предвиђен је сепаратор за издвајање ситнијих компоненти из отпада приказан на Слици 4.5.2-4.



Слика 4.5.2-4. Коси тракасти транспортер и сепаратор за издвајање компоненти из отпада

Систем транспортних трака је модификован 2019. год. Демонтиран је сепаратор "на улазу", који није био функционалан и уместо њега је уграђена транспортна међутрака.

Трећа целина је платформа са траком за сортирање рециклабилног материјала. Намена овог дела је сортирање материјала ручним поступком (Слика 4.5.2-5).



Слика 4.5.2-5. Платформа са траком за сортирање

У току 2019. год. линија за ручно сортирање и класификацију рециклабилног материјала је "затворена", тј. изграђена је кабина која је одваја од околног простора, чиме се остварују повољнији и чистији радни услови за запослене (Слика 4.5.2-6).



Слика 4.5.2-6. Сортирна линија са кабином контејнерског типа и 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, намењена балирању сортираних материјала (Слика 4.5.2-7).



Слика 4.5.2-7. Преса за балирање и балирка

Избалирани рециклабилни материјал се одлаже у оквиру Надстрешнице за рециклабиле до предаје/продаје овлашћеном оператеру (Слика 4.5.2-8).



Слика 4.5.2-8. Надстрешница за рециклабилни материјал

На улазу / излазу из РЦ је инсталирана друмска (камионска) вага. Вагарска кућица се налази у оквиру хале за сортирање и балирање секундарних сировина, као издвојен радни простор са уређајима за аквизицију података. Из вагарске кућице је обезбеђен поглед на саму вагу (Слика 4.5.2-8).



Слика 4.5.2-9. Вагарска кућица у оквиру хале за сортирање и балирање секундарних сировина и колска вага

4.6. Одлагање отпада

Санитарно депонување 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 који се мора трајно депонovati на депонији. Просечан састав комуналног отпада у граду Ваљево, према подацима достављених од стране ЈКП приказан је у Табели 4.2.1-2. и на Слици 4.2.1-1.

У наставку је описан начин депонувања комуналног отпада.

Организовано одлагање отпада на територији општине Ваљево у надлежности је ЈКП „Видрак“. Према подацима достављеним за израду ЛПУО 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 Ваљево, 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, 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, великим делом је ограђена 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 отпадних вода, који се налази поред депоније, са северне стране. Овај систем не функционише у потпуности, јер је приликом обиласка локације од стране израђивача Плана примећено изливање процедурних вода ван тела депоније. На депонији се врши отплињавање депонијског гаса преко инсталираних биотрнова (сса 4 комада). Такође, постоје и 4 уграђена пијезометра у функционалном стању, али се мерења квалитета процедурних вода не врше редовно. Депонување, разастирање, равнање и сабијање отпада и дневно прекривање инертним материјалом се врши слој по слој формирањем касета, помоћу булдозера у власништву ЈКП.

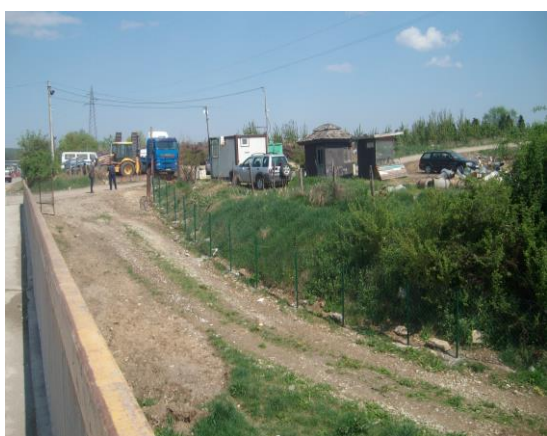
На депонији се врши делимична селекција отпада од стране сакупљача, који се потом одвози у рециклажни центар, ради третмана балирањем.

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 на локацији Каленић или до попуњавања капацитета.

На сликама од 4.6-1 до 4.6-5. приказан је део градске депоније у Ваљево и начин одлагања отпада.



Слика 4.6-1. Приказ локације градске несанитарне депоније у Ваљеву



Слика 4.6-2. Поглед на улаз на депонију



Слика 4.6-3. Стабилисан део депоније према реци



Слика 4.6-4. Механизација за довоз отпада и рад на депонији



Слика 4.6-5. Део уређеног дела тела депоније са биотроном

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. приказани су подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији града Ваљева.

Табела 4.6-1. 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 2019. 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 2019. год. евидентирано је 9 дивљих депонија. Процењена укупна површина сметлишта износи око 405 m², а количина одложеног отпада је око 125 t.

Како је у последњих неколико година присутна повећана градња нарочито на подручју туристичког насеља Дивчибаре, повећане су и количине отпада од рушења и грађења (Слика 4.6-6).



Слика 4.6-6. Дивља депонија/сметлиште отпада од рушења и грађења и на подручју туристичког насеља Дивчибаре

Процењује се да је 2019. године на територији града Ваљева настало 1.000 тона отпада од рушења и грађења, од чега је велика количина одложена на дивљим депонијама/сметлиштима. Овај отпад се може искористити или рециклирати, а потребно је да се одложи на посебну локацију коју треба да одреди локална самоуправа града Ваљева, а у складу са планском документацијом.

4.7. Економско – финансијска анализа са ценама и покрићем трошкова

Анализа овог дела заснива се на подацима добијеним од ЈКП "Видрак". Резултати анализе треба да покажу степен покривености трошкова сакупљања, транспорта и одлагања отпада по постојећим ценама услуга, које су економске цене услуга, да ли ЈКП послују са добитком или губицима, као и да ли постоји могућност проширене репродукције сопственим средствима. Карактеристике пословања ЈКП "Видрак" 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 подручја нису покривена услугом,
- ниска економска, односно куповна моћ корисника услуга,
- законска регулатива која онемогућава формирање економских цена услуга сакупљања, одвожења и одлагања отпада.

Буџет града Ваљево износи (према одлуци о буџету за 2019. годину) око 3,48 милијарди динара. Према Закону о јавном дугу, ЈЛС 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 ЈЛС 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 ЈЛС задужила на максимални износ кредита од 14,81 милиона евра, годишњи ануитети би износили 1,79 милиона евра.

Табела 4.7-1. Основни подаци о граду Ваљево

| Ред. бр. | Опис | Назив/износ |
|----------|--|----------------------|
| 1. | Назив | град Ваљево |
| 2. | Назив комуналног предузећа за изношење, транспорт и депоновање отпада | ЈКП "Видрак" |
| 3. | Површина у km ² | 905 |
| 4. | Број становника | 90 312 |
| 5. | Број домаћинстава | 31 401 |
| 6. | Просечна бруто зарада по запосленом | 64 087 |
| 7. | Буџет града (у хиљадама динара) | 3 481 059 |
| 8. | Законски могуће задужење укупан износ кредита (у хиљадама динара) максималан износ год. ануитета (у хиљ. дин.) | 1 740 529 522 159 |
| 9. | Уз услове 3,85% камата, 12 година период отплате, просечни ануитет за законски могуће задужење (еври/годишње) | 1 787 049 |

Табела 4.7-2. 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 | | |
| • правна лица са површином у m ² | 730 | 201 467 |
| Цена услуга изношења, транспорта и депоновања отпада: | 4,88 | |
| • грађани (дин/m ²) | 9,82 | |
| • правна лица (дин/m ²) | | |
| • установе (дин/m ²) | до 400 m ² =661,52 | преко 400 m ² =1,60 |
| Укупан број запослених | 205 | |
| 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 | |
| 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, транспорт и депоновање 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 | 115 099 152 | |
| укупно | | |
| Економска цена:производни трошкови дин/m ² | 10 | |
| Специфични приходи РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/m ³) | 1 439,50 | |
| (дин/t) | 4 112,84 | |
| (дин/m ² површине) | 79,61 | |
| Специфични трошкови РЈ за изношење, транспорт и депоновање отпада (дин/m ³) | 884,17 | |
| (дин/t) | 2 526,17 | |
| (дин/m ² површине) | 48,90 | |

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 Града, донације или

кредити. На основу достављених података може се закључити да је економска цена одлагања отпада по тони 3.031 динара.

Табела 4.7-3. Сумарни преглед техно економских показатеља

| ОПИС | Ваљево "Видрак" |
|--|--------------------|
| Количине сакупљеног, транспортованог и депонованог смећа (т/год) | 37 969 |
| Приходи комуналног предузећа (000) дин. | 319 443 |
| Приходи РЈ за сакупљање отпада (000) дин. | 157 595 |
| Расходи комуналног предузећа (000) дин. | 304 537 |
| Расходи РЈ за сакупљање отпада (000) дин. | 115 099 |
| Калкулативни елементи за формирање цене (дин): | |
| Амортизација | 3 914 685 |
| Материјални трошкови и одржавање | 9 155 810 |
| Плате | 56 316 908 |
| Горив и енергија | 18 439 513 |
| Депонија | 4 000 000 |
| Остали оперативни трошкови | 23 272 236 |
| Укупно | 115 099 152 |
| Специфични приходи РЈ за сакупљање отпада: | |
| дин/м ³ | 1 452,72 |
| дин/т | 4 150,62 |
| дин/м ² | 80,34 |
| Специфични расходи РЈ за сакупљање отпада: | |
| дин/м ³ | 1 060,99 |
| дин/т | 3 031,40 |
| дин/м ² | 58,68 |

4.8. Оцена постојећег стања у управљању отпадом у региону

На основу прегледа постојећег стања управљања отпадом на територији града Ваљева, може се констатовати следеће:

- У граду Ваљево послује ЈКП "Видрак" које се баве пословима сакупљања, транспорта и депоновања отпада,
- Комунално предузеће се не бави искључиво пословима управљања отпадом, већ и другим комуналним пословима (одржавање чистоће на површинама јавне намене, одржавање јавних зелених површина, служба "Зоохигијене", управљање гробљима и "Паркинг контроле"),
- У квалификационој структури запослених у комуналном предузећу нема довољно стручних кадрова, посебно квалификованих за управљање отпадом,
- Надзор над спровођењем градских/општинских одлука које се односе на комуналне делатности, хигијену и чистоћу поверен је Одељењу за инспекцијске послове;
- 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.
- Сакупљање отпада из болница, здравствених установа и индустријских објеката, не спада у надлежност комуналног 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 територији града Ваљева,
- Сакупљање отпада је генерално ограничено на градска насеља тј. урбану зону Града Ваљева са приградским насељима и туристичко насеље Дивчибаре. Од 76 осталих насеља сакупљање отпада из домаћинства се врши само из 18 руралних насеља.

Међутим на основу доступних података и спроведених теренских истраживања може се закључити да скоро сви становници користе неке врсте услуга за сакупљање отпада. Постављен је и већи број великих контејнера 5-7 m³ на јавним површинама поред прометних саобраћајница и у центрима руралних насеља тако да сакупљање отпада делимично функционише и у тим насељима.

- Контејнери за отпад су од 1,1 m³ до 7 m³ и у већини случајева не задовољавају потребе и/или су у лошем стању.
- 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 не задовољава садашње потребе, с обзиром на просечну старост возила тешко је оствариво одржати њихову потпуну техничку исправност.
- Возила обично нису укључена у буџет ЈКП. Када је потребна набавка новог возила, подноси се захтев градској управи за средства из градског 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, јер изведени центар за сакупљање отпада у оквиру трансфер станице није у функцији.
- Што се тиче других опција третмана (компостирање, анаеробна дигестија и др.) оне нису заступљене на простору града Ваљева. Међутим, уколико се жели одрживи систем управљања отпадом, неопходно је сагледати могућности примене различитих опција третмана отпада. У овом тренутку, на територији града Ваљева заступљено је једино одлагање отпада на градску депонију.
- Комунални отпад се одлаже на несанитарну делимично уређену градску депонију, која се налази у месној заједници Доња Грабовица, у Ваљеву, Обилазни пут бб.
- Депонија је делимично уређена, ограда 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 са северне стране комплекса депоније. Овај систем не функционише јер нема одвођења прикупљених процедурних вода.
- На депонији се врши отплињавање депонијског гаса преко инсталисаних 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 неформалних 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 на животну средину. У делу поред депоније урађена је регулација реке Колубаре и тиме је депонија заштићена од плављења.
- Очекивано време одлагања на градску депонију-сметлиште је још сса 3 године, односно до почетка рада и одлагања отпада на регионалну санитарну депонију на локацији "Каленић" или до попуњавања пројектованих ката.
- Од предвиђених инфраструктурних капацитета за рециклажу и третман отпада реализован је: рециклажни центар и трансфер станица са центром за сакупљање отпада.

- Као последица неорганизованог сакупљања отпада у руралном подручју, присутне су дивље депоније, које се углавном налазе поред путева, поред водотока, а врло често се отпад и пали.
- На територији града Вањева у току 2019. год. евидентирано је 9 дивљих депонија. Процењена укупна површина сметлишта износи око 405 m², а количина одложеног отпада је око 125 t.
- 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 здравља становништва и животне средине.
- Иако се врше едукативне акције о значају и начину правилног управљања отпадом, још увек је код већине становништва и запослених недовољно развијена свест и знање о одрживом управљању отпадом, поштовању хијерархије управљања отпадом и применама мера заштите животне средине,
- Специфични приход организационе јединице за изношење, транспортовање и депоновање смећа износи 1.439,50 динара/m³.
- Специфични трошкови организационе јединице за изношење, транспортовање и депоновање отпада износи 884,17 динара/m³.
- Ради спречавања загађења животне средине даљим несанитарним одлагањем комуналног отпада, у складу са Стратегијом управљања отпадом 2010-2019 година, 11 општина Колубарског региона удружило се и формирало Колубарски регион за заједничко управљање отпадом.

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:

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

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

У табели 5-1. приказан је природни прираштај становништва Града Ваљева за период 1991-2011. година. Према подацима Републичког завода за статистику (<http://www.stat.gov.rs>), а према пописима од 1991-2002-2011. године, у локалној самоуправи граду Ваљево остварен је укупно негативан раст броја становника.

Табела 5-1. Промене у броју становника у граду Ваљево према пописима становништва у периоду 1991-2011. година

| Просторна јединица | Становништво (попис 1991) | Становништво (попис 2002) | Становништво (попис 2011) | Природни прираштај за период 2002-2011. на 1.000 становника |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|
| Град Ваљево | 98.755 | 96.761 | 90.312 | -6,45 |
| Промене у броју | | -2,06% | -7,14% | |

*Извор: Републички завод за статистику (попис становништва)

За потребе израде Студије изводљивости за формирану Колубарски регион за управљање отпадом (2014. године), чија чланица је и град Ваљево, добијени су подаци од Републичког завода за статистику за прогнозу кретања становништва за период 2011-2041. Просечна годишња промена бројности становништва у процентима (%) за град Ваљево за период од 2019-2041. година, приказана је у следећој табели.

Табела 5-2 : Процена кретања бројности становништва у граду Ваљево за период 2019-2041 у % (извор: Републички завод за статистику)

| Општина | 2019-2021 % | 2022-2026 % | 2027-2031 % | 2032-2036 % | 2037-2041 % |
|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ваљево | -0,56 | -0,42 | -0,29 | -0,19 | -0,06 |

*Подаци заокружени због Excel апликације

Из табеле 5-2 се види да ће се негативни тренд раста броја становника наставити и до краја анализираних периода 2020-2030 година.

У табели 5-3 приказана је годишња количина генерисаног отпада становника града Ваљева по насељима, зависно од типа насеља (градско или сеоско). Број становника по насељима преузет је из података Републичког завода за статистику, према попису из 2011. године.

Табела 5-3. Процењене количине отпада који настаје у насељима града Ваљева (t/год)

| Општина, насеље | Површина (km ²) | Становн иштво (Попис 2011.) | Број домаћинстава | Просечна величина домаћинст. | Процена количине генерисаног отпада, t/год |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|--|
| Бабина Лука | 17 | 602 | 194 | 3,1 | 190 |
| Балиновић | 4 | 140 | 59 | 2,4 | 44 |
| Бачевци | 24 | 381 | 137 | 2,8 | 120 |
| Белић | 2 | 109 | 38 | 2,9 | 34 |
| Белошевац | 6 | 942 | 296 | 3,2 | 297 |
| Беомужевић | 11 | 459 | 126 | 3,6 | 145 |
| Близоње | 8 | 290 | 90 | 3,2 | 91 |
| Бобова | 11 | 309 | 109 | 3,8 | 97 |
| Богатић | 5 | 113 | 41 | 2,8 | 36 |
| Бранговић | 4 | 139 | 47 | 3,0 | 44 |
| Бранковина | 12 | 520 | 157 | 3,3 | 164 |
| Брезовице | 32 | 406 | 143 | 2,8 | 128 |
| Бујачић | 4 | 423 | 119 | 3,6 | 133 |
| Ваљево град | 27 | 58.932 | 20.864 | 2,8 | 28.066 |
| Веселиновац | 3 | 204 | 66 | 3,1 | 64 |
| Влашчић | 4 | 57 | 29 | 2,0 | 18 |
| Врагочаница | 16 | 325 | 114 | 2,9 | 102 |
| Вујиновача | 23 | 195 | 78 | 2,5 | 61 |
| Гола Глава | 32 | 564 | 176 | 3,2 | 178 |
| Горић | 1 | 577 | 177 | 3,3 | 182 |
| Горња Буковица | 29 | 890 | 303 | 2,9 | 280 |
| Горња Грабовица | 8 | 1.301 | 444 | 2,9 | 410 |
| Горње Лесковице | 22 | 391 | 133 | 2,9 | 123 |
| Дегурић | 4 | 393 | 130 | 3,0 | 124 |
| Дивци | 7 | 640 | 206 | 3,1 | 202 |
| Дивчибаре градска | 22 | 141 | 61 | 2,3 | 63 |
| Доња Буковица | 11 | 460 | 148 | 3,1 | 145 |
| Доње Лесковице | 24 | 441 | 147 | 3,0 | 139 |
| Драчић | 4 | 267 | 73 | 3,7 | 84 |
| Дупљај | 10 | 351 | 114 | 3,1 | 111 |
| Жабари | 8 | 401 | 121 | 3,3 | 126 |
| Забрдица | 10 | 352 | 124 | 2,8 | 111 |
| Зарубе | 5 | 143 | 60 | 2,4 | 45 |
| Златарић | 9 | 402 | 132 | 3,0 | 127 |
| Јазовик | 4 | 212 | 64 | 3,3 | 67 |
| Јасеница | 5 | 438 | 156 | 2,8 | 138 |
| Јовања | 8 | 279 | 91 | 3,1 | 88 |
| Јошева | 7 | 198 | 57 | 3,5 | 62 |

Табела 5-3. Процењене количине отпада који настаје у насељима града Ваљева (t/год)

| Општина, насеље | Површина (km ²) | Становн иштво (Попис 2011.) | Број домаћинства | Просечна величина домаћинст. | Процена количине генерисаног отпада, t/год |
|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------------|--|
| Каменица | 22 | 868 | 327 | 2,7 | 273 |
| Кланица | 14 | 527 | 167 | 3,2 | 166 |
| Клинци | 5 | 233 | 79 | 2,9 | 73 |
| Ковачице | 5 | 173 | 54 | 3,2 | 54 |
| Козличић | 3 | 212 | 69 | 3,1 | 67 |
| Котешица | 14 | 565 | 193 | 2,9 | 178 |
| Кунице | 2 | 68 | 23 | 3,0 | 21 |
| Лелић | 15 | 483 | 151 | 3,2 | 152 |
| Лозница | 16 | 516 | 175 | 2,9 | 163 |
| Лукавац | 11 | 850 | 260 | 3,3 | 268 |
| Мајиновић | 5 | 126 | 54 | 2,3 | 40 |
| Мијачи | 5 | 163 | 51 | 3,2 | 51 |
| Миличаница | 39 | 762 | 275 | 2,8 | 240 |
| Мрчић | 5 | 175 | 65 | 2,7 | 55 |
| Оглађеновац | 25 | 488 | 196 | 2,5 | 154 |
| Осладић | 20 | 444 | 174 | 2,6 | 140 |
| Пакље | 4 | 114 | 34 | 3,4 | 36 |
| Пауне | 12 | 505 | 182 | 2,8 | 159 |
| Петница | 4 | 697 | 224 | 3,1 | 220 |
| Попучке | 15 | 2627 | 849 | 3,1 | 828 |
| Пријездић | 12 | 285 | 103 | 2,8 | 90 |
| Причевић | 14 | 405 | 148 | 2,7 | 128 |
| Рабас | 11 | 202 | 62 | 3,3 | 64 |
| Равње | 6 | 172 | 61 | 2,8 | 54 |
| Рађево Село | 10 | 990 | 310 | 3,2 | 312 |
| Ребељ | 18 | 100 | 44 | 2,3 | 32 |
| Ровни | 5 | 135 | 44 | 3,1 | 43 |
| Сандаљ | 4 | 123 | 49 | 2,5 | 39 |
| Седлари | 7 | 1.360 | 432 | 3,1 | 428 |
| Ситарице | 4 | 140 | 47 | 3,0 | 44 |
| Совач | 6 | 105 | 41 | 2,6 | 33 |
| Станина Река | 15 | 341 | 109 | 3,1 | 107 |
| Стапар | 6 | 180 | 69 | 2,6 | 57 |
| Стрмна Гора | 5 | 130 | 46 | 2,8 | 41 |
| Стубо | 11 | 236 | 92 | 2,6 | 74 |
| Суводање | 36 | 424 | 154 | 2,8 | 134 |
| Сушица | 9 | 258 | 96 | 2,7 | 81 |
| Таор | 27 | 303 | 105 | 2,9 | 95 |
| Тубравић | 11 | 319 | 117 | 2,7 | 100 |
| Тупанци | 5 | 121 | 46 | 2,6 | 38 |
| Укупно | 905 | 90.312 | 31.401 | 2,9 | 37.969 |

Просечна произведена количина отпада по становнику је сса 400 kg/годишње. Сходно подацима добијеним од Републичког завода за статистику о прогнози кретања становништва, за период 2019-2041. година, у Табели 5-4. је приказана прерачуната пројекција укупног становништва и пројекција становништва обухваћеног организованим прикупљањем отпада у граду Ваљевоу, 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 може допринети заустављању негативног тренда природног прираштаја, а касније и да постане позитиван тренд.

Табела 5-4. Пројекција броја становника града Ваљевоа и становништва обухваћеног организованим прикупљањем од стране ЈКП за период 2020-2030. година

| Година | Број становника | Број становника обухваћен организованим прикупљањем отпада |
|--------|-----------------|--|
| 2019 | 89.459 | 71.925 |
| 2020 | 89.359 | 80.423 |
| 2021 | 89.258 | 84.796 |
| 2022 | 89.183 | 89.183 |
| 2023 | 89.108 | 89.108 |
| 2024 | 89.034 | 89.034 |
| 2025 | 88.959 | 88.959 |
| 2026 | 88.884 | 88.884 |
| 2027 | 88.832 | 88.832 |
| 2028 | 88.780 | 88.780 |
| 2029 | 88.729 | 88.729 |
| 2030 | 89.459 | 88.677 |
| 2031 | 88.677 | 88.626 |
| 2032 | 88.592 | 88.592 |
| 2033 | 88.558 | 88.558 |

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

Да би се планирале будуће количине настајања отпада потребно је имати податке о постојећем стању управљања отпадом. Подаци о прикупљеном отпаду у граду Ваљевоу достављени су израђивачима Плана кроз припремљени Упитник, за потребе израде ЛПУО. Подаци о постојећем стању управљања отпадом, приказани су у Табели 4.2.1-1, а од стране израђивача плана током 2019. године извршена су и теренска истраживања.

Подаци о количинама и морфолошком саставу отпада приказани у Поглављу 4.2. нису резултат мерења количина прикупљеног и измереног отпада на колској ваги сваког возила које одвози отпад на одлагање на депонију Ваљево, 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 количине отпада који се прикупља, транспортује и одлаже на депонију

процењена је на основу тежине и броја турнуса возила која транспортују отпад на депонију, а и морфолошки састав компоненти у отпаду такође је процењен. Као база за процену морфолошког састава 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 градској депонији, на основу чега је апроксимативно одређен састав отпада.

Према подацима достављеним од ЈКП “Видрак” у 2019-ој години, у Ваљевоу је укупно прикупљено 37.969 t или 108.482 m³ комуналног отпада од становништва, индустрије и установа. Организованим прикупљањем отпада обухваћено је 25.240 домаћинства, односно око 80% од укупног броја домаћинства. С обзиром на укупан број становника града Ваљевоа према попису из 2011. године, организованим прикупљањем отпада обухваћено је сса 72.250 становника.

Прорачуната количина отпада коју, према подацима о обухвату становништва организованим прикупљањем отпадом, продукује просечан становник Ваљевоа износи 525,5 kg/годишње или сса 1,44 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 “Видрак” повремено врши чишћење дивљих депонија, 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 депонију. Такође, на градску депонију се осим комуналног, одлаже и инертни отпад из индустријских погона и установа, који према договору са ЈКП “Видрак” и самостално довозе свој генерисан неопасан отпад на депонију.

Имајући у виду напред наведено, годишње количине отпада који се прикупи, транспортује и одложи на депонију, достављене од стране ЈКП нису показатељ реалне количине отпада који је продукован 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 од 525,5 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 Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе. Просечан морфолошки састав отпада из података достављених од стране ЈКП приказан је у Поглављу 4.2.1. (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 |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|
| 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 продуктованих количина, из јула, 334 kg/становнику годишње, а из априла 424 kg/становнику годишње, што просечно износи око 219 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, 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 за град Ваљево**. Ова вредност је већа од вредности, која је дата у Националној стратегији управљања отпадом, 318 kg/становник/год (2009) или у Локалном плану управљања отпадом, где износи 219 kg/становнику годишње или 0,6 kg/становнику дневно (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 ЛПУО из 2010, стари око 10 година и да је стандард становништва у међувремену порастао, усвојена је напред наведена продукција отпада за град Ваљево, и РПУО за све општине и градове формираног Колубарског региона.

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 најефектније 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 граду Ваљеву повећавати у наредном периоду и у 2022. години постићи 100% обухваћеност (види табелу 5-4.).

На основу података из Упитника достављених од стране надлежног ЈКП и прорачунатог састава отпада у граду Ваљеву за 2019. годину (табела 4.2.1-1, поглавље 4.2.1) 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 граду Ваљеву, приказан у табели 5-6. и на слици 5-1.

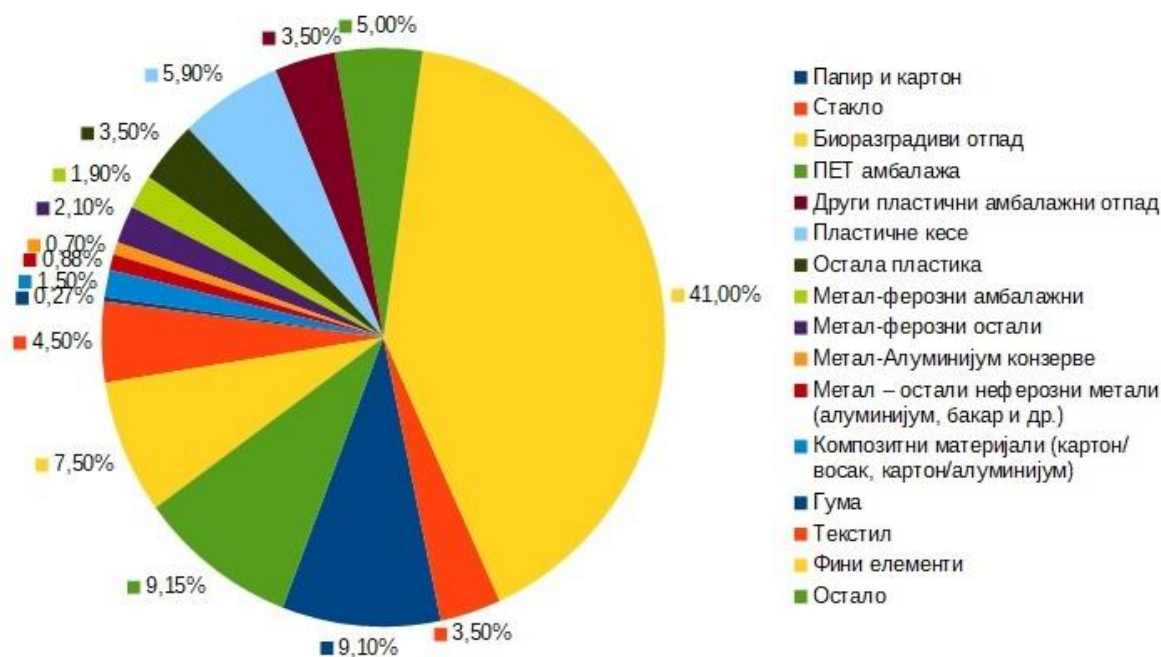
Иако је могуће да ће се састав отпада који настаје мењати кроз време, под утицајем економских критеријума, тешко је направити валидну прогнозу за будућност и због тога се усвојен састав отпада задржава за цео плански период. На основу података о броју становника обухваћених организованим прикупљањем отпада у граду Ваљеву приказаним у табели 5-4, усвојеној продукцији отпада од 400 kg/становнику годишње и планираном годишњем расту продукције отпада од 2%, у складу са РПУО, у табелама 5-7 и 5-8 приказана је пројекција годишњих количина отпада прикупљеног организованим прикупљањем од стране ЈКП за период 2020-2030. године.

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 |

Приказане будуће процене продукције отпада у Ваљеву заснивају се на 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

добра, промене у методама за прераду и ефекти промена политике, нису узети у обзир у проценама производње отпада.



Слика 5-1. Усвојени морфолошки састав отпада за плански период 2020-2030. године

Табела 5-7. Пројекција годишњих количина отпада прикупљеног организованим прикупљањем од стране ЈКП "Видрак" за период 2020-2030. година

| Година | Број становника обухваћен организованим прикупљањем отпада | Количина сакупљеног отпада организованим прикупљањем t/год |
|--------|--|---|
| 2019 | 71.925 | 28.770 |
| 2020 | 80.423 | 32.813 |
| 2021 | 84.796 | 35.289 |
| 2022 | 89.183 | 37.857 |
| 2023 | 89.108 | 38.581 |
| 2024 | 89.034 | 39.320 |
| 2025 | 88.959 | 40.072 |
| 2026 | 88.884 | 40.839 |
| 2027 | 88.832 | 41.632 |
| 2028 | 88.780 | 42.441 |
| 2029 | 88.729 | 43.264 |
| 2030 | 88.677 | 44.104 |
| 2031 | 88.626 | 44.960 |
| 2032 | 88.592 | 45.841 |
| 2033 | 88.558 | 46.740 |

Табела 5-8. Пројекција годишњих количина отпада по компонентама, прикупљеног организованим прикупљањем од стране ЈКП "Видрак" за период 2020-2030. година

| Компонента/ година | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Папир и картон | 2.618 | 2.986 | 3.211 | 3.445 | 3.511 | 3.578 | 3.647 | 3.716 | 3.789 | 3.862 | 3.937 | 4.013 | 4.091 | 4.172 | 4.253 |
| Стакло | 1.007 | 1.148 | 1.235 | 1.325 | 1.350 | 1.376 | 1.403 | 1.429 | 1.457 | 1.485 | 1.514 | 1.544 | 1.574 | 1.604 | 1.636 |
| Биоразградиви отпад | 11.796 | 13.453 | 14.468 | 15.521 | 15.818 | 16.121 | 16.430 | 16.744 | 17.069 | 17.401 | 17.738 | 18.083 | 18.434 | 18.795 | 19.163 |
| ПЕТ амбалажа | 1.439 | 1.641 | 1.764 | 1.893 | 1.929 | 1.966 | 2.004 | 2.042 | 2.082 | 2.122 | 2.163 | 2.205 | 2.248 | 2.292 | 2.337 |
| Др. пластични амбал. отпад | 1.007 | 1.148 | 1.235 | 1.325 | 1.350 | 1.376 | 1.403 | 1.429 | 1.457 | 1.485 | 1.514 | 1.544 | 1.574 | 1.604 | 1.636 |
| Пластичне кесе | 1.697 | 1.936 | 2.082 | 2.234 | 2.276 | 2.320 | 2.364 | 2.410 | 2.456 | 2.504 | 2.553 | 2.602 | 2.653 | 2.705 | 2.758 |
| Остала пластика | 1.007 | 1.148 | 1.235 | 1.325 | 1.350 | 1.376 | 1.403 | 1.429 | 1.457 | 1.485 | 1.514 | 1.544 | 1.574 | 1.604 | 1.636 |
| Метал - Fe амбалажни | 547 | 623 | 670 | 719 | 733 | 747 | 761 | 776 | 791 | 806 | 822 | 838 | 854 | 871 | 888 |
| Метал - Fe остали | 604 | 689 | 741 | 795 | 810 | 826 | 842 | 858 | 874 | 891 | 909 | 926 | 944 | 963 | 982 |
| Метал - Al конзерве | 201 | 230 | 247 | 265 | 270 | 275 | 281 | 286 | 291 | 297 | 303 | 309 | 315 | 321 | 327 |
| Метал – остали неферозни метали (Al,Cu...) | 253 | 289 | 311 | 333 | 340 | 346 | 353 | 359 | 366 | 373 | 381 | 388 | 396 | 403 | 411 |
| Композ. матер. (картон/восак, картон/алумин.) | 432 | 492 | 529 | 568 | 579 | 590 | 601 | 613 | 624 | 637 | 649 | 662 | 674 | 688 | 701 |
| Гума | 78 | 89 | 95 | 102 | 104 | 106 | 108 | 110 | 112 | 115 | 117 | 119 | 121 | 124 | 126 |
| Текстил | 1.295 | 1.477 | 1.588 | 1.704 | 1.736 | 1.769 | 1.803 | 1.838 | 1.873 | 1.910 | 1.947 | 1.985 | 2.023 | 2.063 | 2.103 |
| Фини елементи | 2.158 | 2.461 | 2.647 | 2.839 | 2.894 | 2.949 | 3.005 | 3.063 | 3.122 | 3.183 | 3.245 | 3.308 | 3.372 | 3.438 | 3.506 |
| Остало | 2.632 | 3.002 | 3.229 | 3.464 | 3.530 | 3.598 | 3.667 | 3.737 | 3.809 | 3.883 | 3.959 | 4.036 | 4.114 | 4.194 | 4.277 |
| УКУПНО, t | 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 |

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

Садашње стање управљања отпадом у граду Ваљеу 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 локалног плана дате главне мере које се предлажу у наредном периоду, како би се постигла одговарајућа стопа рециклирања, нарочито амбалаже и амбалажног отпада.

У структури комуналног отпада који се генерише у граду Ваљеу, 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 овог локалног 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 граду Ваљеу, 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. Главни циљеви које треба достићи су у складу са Оквирном Директивом о отпаду 2008/98/ЕС.

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

| Година | Процењене количине КО која ће се сакупити у граду Ваљевоу | Количине КО које ће се издвојити за рециклажу и компостирање | Процењене количине отпада који ће се одложити на депонију, t/год |
|-------------|---|--|--|
| 2019 | 28.770 | 3.665 | 25.105 |
| 2020 | 32.813 | 4.886 | 27.927* |
| 2021** | 35.289 | 6.108 | 29.181 |
| 2022 | 37.857 | 7.329 | 30.528 |
| 2023 | 38.581 | 8.551 | 30.030 |
| 2024 | 39.320 | 9.773 | 29.547 |
| 2025 | 40.072 | 10.994 | 29.078 |
| 2026 | 40.839 | 11.727 | 29.112 |
| 2027 | 41.632 | 12.460 | 29.172 |
| 2028 | 42.441 | 13.193 | 29.248 |
| 2029 | 43.264 | 13.926 | 29.338 |
| 2030 | 44.104 | 14.659 | 29.445 |
| 2031 | 44.960 | 15.575 | 29.385 |
| 2032 | 45.841 | 16.491 | 29.350 |
| 2033 | 46.740 | 17.407 | 29.333 |

Осенчена поља означавају количине у планском периоду

**Процењене количине отпада које ће се одложити на градској депонији Ваљево у планском периоду*

***Очекивани почетак одлагања отпада на РД на локацији Каленић 2021/2022. година*

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 допринесе и град Ваљево. 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 у 2022. години достигне 100% обухват сакупљања.

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 отпада од грађења и рушења, затим одвојеног сакупљања рециклата (систем две канте или слично). Део насталог отпада ће се издвојити у изграђеном рециклажном центру са линијом за сепарацију и центру за сакупљање отпада, али се не очекује да ће исти бити искоришћен на територији града Ваљево, због непостојања капацитета за рециклажу и поновно искоришћење.

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, општина УБ, на којој ће заједнички одлагати отпад прикупљен у Региону. У граду Ваљевоу изграђен је Рециклажни центар, пројектован за пријем и механички третман отпада из града Ваљево, Мионице, Осечине, Коцељеве и Владимираца (сепарација секундарних сировина издвојених примарном селекцијом отпада), а ТС Ваљево ће се, како је предвиђено РПУО и регионалним споразумом, у циљу оптимизације транспорта отпада на регионалну депонију на локацији Каленић, користити и за потребе претовара отпада из општина Мионице и Осечине.

У Табели 7-1. приказане су процењене количине мешаног комуналног отпада које ће се прихватити на ТС у Ваљевоу, ради транспорта на регионалну депонију "Каленић"- "мокра фракција".

Табела 7-1. Процењене количине мешаног комуналног отпада из општина Мионица и Осечина, које ће се прихватити на ТС у Ваљевоу, "мокра фракција"*

| Година | Општина Мионица t/год | Општина Осечина t/год | Укупно "мокра фракција" t/год |
|-------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 2019 | - | - | - |
| 2020 | - | - | - |
| 2021** | 2.590 | 3.568 | 8.615 |
| 2022** | 3.470 | 3.916 | 9.224 |
| 2023 | 4.386 | 4.229 | 9.859 |
| 2024 | 5.036 | 4.188 | 9.965 |
| 2025 | 5.711 | 4.148 | 10.086 |
| 2026 | 5.802 | 4.163 | 10.211 |
| 2027 | 5.901 | 4.185 | 10.340 |
| 2028 | 6.001 | 4.210 | 10.474 |
| 2029 | 6.104 | 4.236 | 10.584 |
| 2030 | 6.210 | 4.264 | 10.708 |
| 2031 | 6.310 | 4.274 | 10.838 |
| 2032 | 6.417 | 4.291 | 6.158 |
| 2033 | 6.526 | 4.312 | 7.386 |

*Из процењене количине мешаног комуналног отпада "изузете су количине опасног отпада који ће се прикупљати из домаћинства у оквиру центара за сакупљање отпада који ће бити успостављени (1,2 % од укупне количине комуналног отпада)

**Очекивани почетак одлагања отпада на РД на локацији Каленић 2021/2022.година

У Табели 7-2. приказане су процењене количине рециклабилног отпада издвојеног примарном селекцијом из комуналног отпада у општинама Мионица, Осечина, Коцељева и Владимирци, који ће се транспортовати и механички третирати у Рециклажном центру (МРФ Ваљево).

Табела 7-2. Процењене количине рециклабилног отпада издвојеног примарном селекцијом из комуналног отпада у општинама Мионица, Осечина, Коцељева и Владимирци који ће се транспортовати у Ваљево и механички третирати у Рециклажном центру (МРФ Ваљево),
"сува фракција"

| Година | Општина Мионица t/год | Општина Осечина t/год | Општина Коцељева t/год | Општина Владимирци t/год | Укупно "сува фракција" t/год |
|--------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 2019 | - | - | - | - | - |
| 2020 | - | - | - | - | - |
| 2021* | 286 | 678 | 332 | 284 | 1.580 |
| 2022* | 343 | 814 | 399 | 341 | 1.897 |
| 2023 | 400 | 950 | 465 | 398 | 2.213 |
| 2024 | 457 | 1.085 | 532 | 455 | 2.529 |
| 2025 | 514 | 1.221 | 598 | 511 | 2.844 |
| 2026 | 548 | 1.302 | 638 | 545 | 3.033 |
| 2027 | 583 | 1.384 | 678 | 580 | 3.225 |
| 2028 | 617 | 1.465 | 718 | 614 | 3.414 |
| 2029 | 651 | 1.547 | 758 | 648 | 3.604 |
| 2030 | 686 | 1.628 | 798 | 682 | 3.794 |
| 2031 | 728 | 1.730 | 847 | 724 | 4.029 |
| 2032 | 771 | 1.832 | 897 | 767 | 4.267 |
| 2033 | 814 | 1.933 | 947 | 810 | 4.504 |

*Очекивани почетак одлагања отпада на РД на локацији Каленић 2021/2022 година

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

Град Ваљево је потписница Споразума о заједничком управљању комуналним отпадом који чине 11 општина и градова формираног Колубарског региона за управљање отпадом. По изградњи РЦУО "Еко-Тамнава" у оквиру регионалне депоније на локацији Каленић, што се очекује сса 2021/2022. године, сав мешани комунални отпад, који се не може искористити на територији локалне самоуправе, одвозиће се на РД "Каленић", укључујући и отпад из општина Мионица и Осечина, који ће се претоварати на ТС Ваљево (види табелу 8-1.).

Примарном селекцијом издвојене секундарне сировине у домаћинствима, комерцијалним предузећима, установама и делу индустрије (рециклабилне компоненте из комуналног и сличног отпада - гвожђе, обојени метали, папир и пластични материјали (ПЕТ и остала пластика), композитни материјали) прикупљају се и одвозе у РЦ Ваљево, где се врши селекција - издвајање неодговарајуће врсте ("уљеза") и балирање, ради смањења запремине за привремено складиштење и транспорт ван РЦ. У оквиру РЦ Ваљево издвајају се секундарне сировине које имају карактер неопасног отпада, као и опасан отпад (посебни токови отпада – ЕЕ отпад, отпадна уља, опасан индустријски отпад). Према споразуму на нивоу Колубарског региона, власник секундарних сировина издвојених на Региону је регионално предузеће „Еко Тамнава“. Отпад се предаје овлашћеним оператерима за прикупљање, транспорт и третман, који имају одговарајућу дозволу добијену од надлежног органа. У Табели 6.1, колона 3, поглавље 6, наведене су процењене количине комуналног отпада, које ће се издвојити за рециклажу и компостирање. Претпоставка је да ће се сировине које се компостирају употребити за потребе становништва града Ваљева (око 30%), док ће рециклабили бити одвежени у овлашћене центре за третман рециклабила, ван територије града Ваљева.

Табела 8-1. Количине мешаног комуналног отпада прикупљене у граду Ваљеву и општинама Мионица и Осечина, које ће се преко ТС у Ваљеву отпремити у општину УБ (РД "Каленић") "мокра фракција"

| Година | Град Ваљево, t/год | Општина Мионица, t/год | Општина Осечина, t/год | Укупан мешани комунални отпад који ће се отпремити у друге јединице локалне самоуправе (општина УБ) t/год |
|--------|--------------------|------------------------|------------------------|---|
| 2019 | - | - | - | - |
| 2020 | - | - | - | - |
| 2021* | 29.181 | 2.590 | 3.568 | 35.339 |
| 2022* | 30.528 | 3.470 | 3.916 | 37.914 |
| 2023 | 30.030 | 4.386 | 4.229 | 38.645 |
| 2024 | 29.547 | 5.036 | 4.188 | 38.771 |
| 2025 | 29.078 | 5.711 | 4.148 | 38.937 |
| 2026 | 29.112 | 5.802 | 4.163 | 39.077 |
| 2027 | 29.172 | 5.901 | 4.185 | 39.258 |
| 2028 | 29.248 | 6.001 | 4.210 | 39.459 |
| 2029 | 29.338 | 6.104 | 4.236 | 39.678 |
| 2030 | 29.445 | 6.210 | 4.264 | 39.919 |
| 2031 | 29.385 | 6.310 | 4.274 | 39.969 |
| 2032 | 29.350 | 6.417 | 4.291 | 40.058 |
| 2033 | 29.333 | 6.526 | 4.312 | 40.171 |

*Очекивани почетак одлагања отпада на РД на локацији Каленић 2021/2022 година

Према подацима из НРИЗ за 2018. годину, у граду Ваљево је од стране обвезника из индустрије, комерцијале и установа пријављено генерисање око 8.249,8 t неопасног отпада и 89,4 t опасног отпада, који се предаје овлашћеним оператерима на даље управљање. Опасан медицински отпад настао пружањем медицинских услуга (кл. број 18 01 03* - пријављено 6,5 t /год. за 2018. годину), третира се на територији града Ваљева у аутоклавима, од стране овлашћеног оператера за управљање медицинским отпадом. Остали пријављен опасан отпад, око 82,9 t, предаје се заинтересованим овлашћеним оператерима РС и одвози на третман ван територије града Ваљева или се извози.

Збрињавање индустријског отпада мора се урадити на прописно дефинисан начин и од стране оператера који има одговарајућу дозволу за третман или складиштење. На основу података са сајта Агенције за заштиту животне средине може се закључити да на територији града Ваљева послује званично 12 регистрованих предузећа/опратера који поседују дозволе за управљање отпадом (<http://www.sepa.gov.rs/index.php?menu=20174&id=20055&akcija=ShowExternal>).

Количине отпада које ће се отпремити ван територије града Ваљево су процењене и зависиће од производње отпада и заинтересованости и могућности овлашћених оператера за управљање отпадом.

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).

Град Ваљево, своје мере за управљање отпадом треба да усклади, како би допринео 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 националне 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, организованим скупљањем од 40.072 t, да би град Ваљево допринео постизању националних циљева, процена је да ће се минимум 10.994 t издвојити за рециклажу и поновну употребу, што значи да ће се на регионалну депонију транспортовати и одложити 29.078 t. У 2030. години, на крају планског периода за поновно искоришћење и рециклажу процена је да ће се издвојити 14.659 t, од укупно сакупљених 44.104 t, а на депонију ће се одложити максимум 29.445 t (види табелу 6-1.). Процена је да ће почетак одлагања на регионалну депонију "Каленић" започети сса 2021/2022. 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.

Да би се постигли циљеви по Директиви 851/2018/ЕС, израчуната је потребна количина отпада која би требало да се издвоји из комуналног отпада за период од 2019-2033. године за град Ваљево (види табелу 9-1).

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 граду Ваљеву 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 | 28.770 | 3.665 | 25.105 |
| 2020 | 32.813 | 7.329 | 25.484 |
| 2021 | 35.289 | 10.994 | 24.295 |
| 2022 | 37.857 | 12.827 | 25.030 |
| 2023 | 38.581 | 14.659 | 23.922 |
| 2024 | 39.320 | 18.324 | 20.997 |
| 2025 | 40.072 | 20.159 | 19.913 |

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 граду Ваљевоу 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 |
|-------------|---|--|--|
| 2026 | 40.839 | 20.522 | 20.317 |
| 2027 | 41.632 | 20.889 | 20.743 |
| 2028 | 42.441 | 21.255 | 21.186 |
| 2029 | 43.264 | 21.622 | 21.642 |
| 2030 | 44.104 | 21.988 | 22.116 |
| 2031 | 44.960 | 22.355 | 22.605 |
| 2032 | 45.841 | 22.721 | 23.120 |
| 2033 | 46.740 | 23.088 | 23.652 |

Према захтевима Директиве 851/2018/ЕС, од укупне количине отпада, која се генерише у 2025, години, од 40.072 t, минимум 20.159 t потребно је издвојити за рециклажу и поновну употребу, што значи да би се на регионалну депонију транспортовало и одложило 19.913 t. 2030. године, на крају планског периода за поновно искоришћење и рециклажу потребно је издвојити 21.988 t, од укупно сакупљених 44.104 t, а на депонију би се одвозило максимум 22.116 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:

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

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 граду Ваљевоу тренутно не постоје никаква претходна искуства и потребни административни и технички капацитети ЈКП "Видрак" за управљање биоразградивим отпадом. Ради смањења удела биоразградивог отпада у одложеном комуналном отпаду, град Ваљево треба да донесе свој план за смањење одлагања 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, као и увођење

пилот компостане у оквиру РЦ у Ваљевоу, чиме би кренуло усклађивање са оквирном директивом и директивом о депонијама.

Циљеви за смањење биоразградивог отпада за град Ваљево, које треба остварити, како би се допринело усклађивању националних циљева са ЕУ законодавством су:

- до краја 2025. године - смањење 6.109 t/год;
- до краја 2029. године - смањење 12.217 t/год;
- до краја 2034. године - смањење 15.882 t/год.

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 95/18 - други закон), као и доношењем Уредбе о утврђивању плана смањења амбалажног отпада за период од 2015. до 2019. године, ("Сл. гласник РС" бр. 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“, бр. 144/14). У припреми је нова Уредба за наредни период од 5 година.

Да би се допринело остварењу Националних циљева, као и циљева РПУО Колубарског округа у граду Ваљевоу се планира увођење тзв, "суве канте" у коју би домаћинства издвајала рециклабилне компоненте из кућног отпада, изградња поред постојећих, још рециклажних острва и опремање рециклажног дворишта са контејнерима за рециклабиле и одлагање опасног отпада из домаћинства, као и издвајање рециклабилних компоненти на линији за сепарацију у оквиру РЦ Ваљево. Циљеви рециклаже ће се постепено повећавати кроз развијање јавне свести и информисања грађана о потреби укључивања у планирани тј. успостављени систем. овом 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 |

Град Ваљево, сразмерно уделу у количини произведеног отпада у Региону, развијањем система за поновну употребу, путем одвојеног сакупљања, изградњом центара за сакупљање отпада и линија за издвајање амбалаже и амбалажног отпада, треба да успостави следеће циљеве 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

| Општи циљеви, мин | | | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|
| Година | | 2025 | 2030 |
| Поновно искоришћење и рециклажа | t/год | 7.626 | 8.213 |
| Посебни циљеви, мин | | | |
| Папир/картон | t/год | 2.639 | 2.835 |
| Пластика | t/год | 2.501 | 2.902 |
| Стакло | t/год | 898 | 3.434 |
| Метали на бази гвожђа | t/год | 487 | 557 |
| Алуминијум | t/год | 128 | 154 |
| Дрво | t/год | 84 | 101 |

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:

1. Од 2019. године, циљ прикупљања је 65% просечне тежине производа стављених на тржиште у одређеној земљи у претходне 3 године.
2. 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 и остали посебни токови отпада не смеју се одлагати на депоније и у оквиру центара за сакупљање отпада потребно је планирати простор за пријем и складиштење отпадних гума.

У Ваљеву већ постоји изграђени центар за рециклажу и одвојено прикупљање насталог отпада, у којем се може третирати отпад из тзв, "суве канте", тј. рециклажа суве фракције која је примарном селекцијом издвојена из мешаног комуналног отпада.

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 поново употребити и поправити.

Увођење чистије производње подразумева истраживање и развој у циљу производње чистијих производа и примене чистијих технологија, којима се ствара мање отпада и значајно доприноси превенцији отпада. Такође, потребна је и ефикасна примена ресурса и одрживо управљање материјалима, како би се подржала превенција настајања отпада.

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

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

10. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА

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

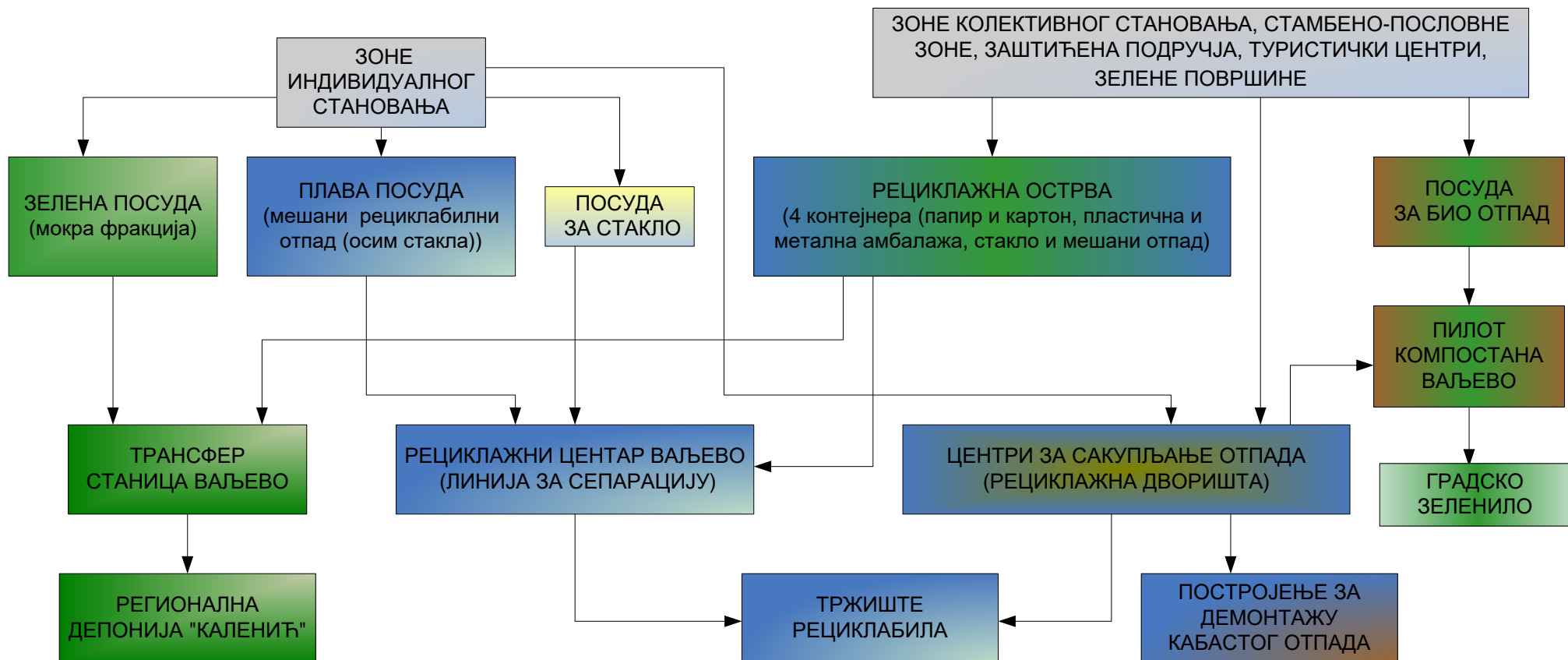
Кључни елементи будућег плана инфраструктуре за управљање отпадом из домаћинства базирају се на: издвајању корисних сировина из отпада и минимизирању количине отпада који се одлаже, и у потпуности је у складу са регулативом ЕУ и националним законодавством. Како би се избегла контаминација комуналног отпада, он се не сме мешати са осталим врстама отпада и мора се одвојено прикупљати. На слици 10-1. дат је концепт управљања неопасним отпадом из домаћинства на територији града Ваљева.

Будућу инфраструктуру за примарну селекцију отпада чиниће: канте или контејнери за одвојено прикупљање комуналног отпада по фракцијама по систему "мокра" и "сува" канта, рециклажна острва, центри за сакупљање отпада (рециклажна дворишта) и Рециклажни центар Ваљево (линија за сепарацију рециклабилног отпада) и Трансфер станица Ваљево. Послове управљања рециклажним острвима, центрима за прикупљање отпада из домаћинства и линијом за сепарацију рециклабилног отпада врши ЈКП "Видрак".

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

- доласком наменских возила по одвојене компоненте отпада (зоне индивидуалног становања);
- доношењем компоненти отпада од стране грађана на за то утврђено место тј. рециклажна острва и центре за сакупљање отпада (зоне колективног становања, стамбено-пословне зоне, заштићена подручја, туристички центри, зелене површине).

Принцип доласка по одвојене компоненте отпада "систем две канте" неопходно је применити у градским насељима града Ваљева где су заступљена индивидуална домаћинства или где не постоји могућност изградње рециклажних острва. "Систем две канте" подразумева да је сува фракција (рециклабилни отпад, осим стакла) измешана у једну посуду, а у другој посуди се одлаже мешовити (остали) отпад. Такође га је оправдано увести и у насељима која су транспортно удаљена од РЦ Ваљево или су мале густине насељености. У зависности од могућности приступа и типова насеља уводе се парови контејнера за више домаћинства (2 x 1,1 m³), систем четири контејнера (3 x 1,1 m³ "мокра фракција" и 1,1 m³ "сува фракција") за приградска насеља, или дупле канте за индивидуална домаћинства (2 x 120-140 l). Измешана сува фракција се даље раздваја на линији за сепарацију у оквиру РЦ Ваљево.



Слика 10-1. Концепт управљања неопасним отпадом из домаћинства на територији града Ваљева

Концепт увођења парова/групе контејнера оправдано је применити у насељима: Бабина Лука, Балиновић, Бачевци, Белић, Беомужевић, Близоње, Бобова, Богатић, Бранговић, Бранковина, Брезовице, Веселиновац, Влашчић, Врагочаница, Вујиновача, Гола Глава, Горић, Горња Буковица, Горња Грабовица, Горње Лесковице, Дегурић, Дивци, Доња Буковица, Доње Лесковице, Драчић, Дивчибаре, Дупљај, Жабари, Забрдица, Зарубе, Златарић, Јазовик, Јасеница, Јовања, Јошева, Каменица, Кланица, Клинци, Ковачице, Козличић, Котешница, Кунице, Лелић, Ваљевска Лозница, Лукавац, Мајиновић, Мијачи, Миличница, Мрчић, Оглађеновац, Осладић, Пакље, Пауне, Пријездић, Причевић, Рабас, Равње, Рађево Село, Ребељ, Ровни, Сандаљ, Седлари, Ставе, Ситарнице, Совач, Станина Река, Стапар, Стрмна Гора, Стубо, Суводање, Сушица, Таор, Тубравић и Тупанци.

Дупле канте (2x120-140 l) је оправдано применити у следећим насељима: Белошевац, Бујачић, Горић, Горња Грабовица, Дегурић, Јасеница, Клинци, Петница, Попучке, Рађево Село и Седлари.

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

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

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

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

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

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

Поред плаве и зелене канте за издвајање стаклене амбалаже потребно је обезбедити контејнере за стакло (1,1 m³), које је потребно поставити у насељима индивидуалног становања (Слика 10-4.).



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



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



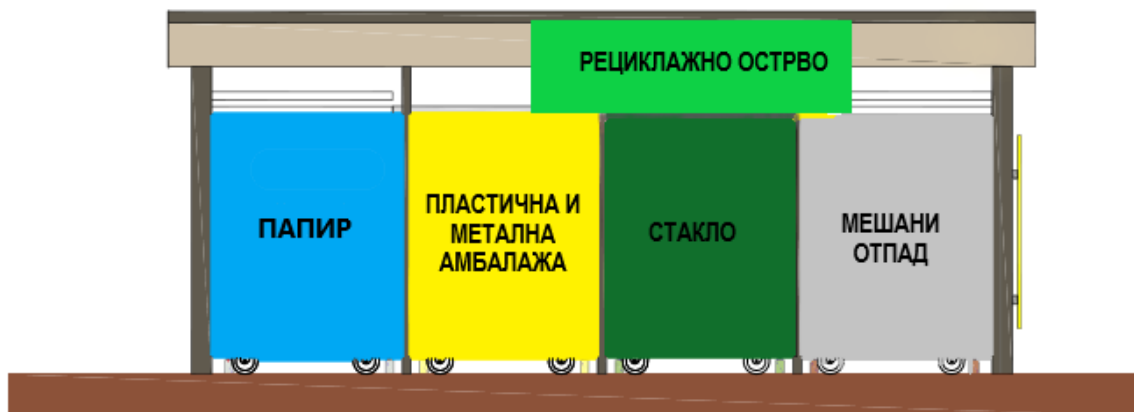
Слика 10-4. Контејнери за одлагање стаклене амбалаже

Надлежно ЈКП "Видрак" ће сакупљати отпад из "сувих канти" и одвозити га на линију за сепарацију отпада МРФ Ваљево, где ће се извршити раздвајање прикупљених рециклабила по фракцијама, као и издвајање нежељене фракције. Преостали, мешани отпад из домаћинстава "мокра канта" ЈКП "Видрак" ће се сакупљати и транспортовати до ТС Ваљево где се врши претовар отпада, а затим транспорт и даље управљање отпадом је у надлежности Регионалног предузећа за управљање отпадом „Еко Тамнава“, Уб. Препорука је да се "мокра фракција" односи по досадашњем Програму изношења смећа а за нова насеља у обухвату прикупљања отпада по накнадно утврђеној динамици (најмање једном недељно), а да се отпад из плаве канте прикупља и одвози једном у две недеље.

Динамика пражњења жутих контејнера биће утврђена и ревидирана након почетка функционисања система примарне селекције.

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

На рециклажним острвима предвиђено је постављање контејнера за рециклабилан отпад од 1,1 m³ за три фракције отпада (папир/картон, пластична и метална амбалажа, и стакло). Одлагање кабастог и опасног отпада, мешовитог и био отпада у или поред контејнера на рециклажном острву је забрањено.



Слика 10-5. Идејно решење рециклажног острва

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

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



Слика 10-6. Изглед рециклажног острва на јавним површинама

Отпад који није могуће или није дозвољено одложити у контејнере, отпад који припада посебним токовима, кабастог отпада и отпад од грађења и рушења, грађани ће моћи да однесу у привремени центар за сакупљање отпада, који се налази у оквиру ТС Ваљево. За прикупљање кабастог отпада предвиђено је постављање контејнера већих запремина ($V= 5-7 \text{ m}^3$).

Препорука је да се кабастог отпад из домаћинства, поред тога што постоји могућност да се одлаже у привремени центар за сакупљање отпада, организовано прикупља једном

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

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

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

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

На разраду динамике сакупљања отпада из домаћинства ће утицати и постепено проширење степена покривености територије услугом сакупљања отпада, тј. постепено увођење услуге сакупљања отпада за све становнике, узимајући у обзир следеће приоритете:

- Покривање целе територије града Ваљева организованим сакупљањем и одвожењем отпада; Постојећи обим организованог прикупљања отпада на територији града износи око 80% и план је да се он у 2022. години повећа на 100%, тј сва територија града би била покривена одношењем одпада од стране ЈКП "Видрак". У те сврхе неопходно је ЈКП "Видрак" опремити додатном опремом за прикупљање комуналног отпада (контејнери, канте...), као и возилима за прикупљање и транспорт комуналног отпада – смећарима.
- Увођење система разврставања на месту настанка "систем две канте" - зелена и плава (канте у зонама индивидуалног становања), рециклажна острва у зонама колективног становања.
- Увођење жутих контејнера за одлагање стакла (и у насељима индивидуалног становања и у насељима са малом густином насељености);
- Увођење интензивнијег одвожења био отпада у периоду када се ова врста отпада сезонски ствара у већим количинама увођењем за то наменских кеса, као и увођење иницијативе за кућно компостирање у сеоским и полуурбаним подручјима. Постављањем наменских контејнера за био отпад на подручју пијаца, ресторана и маркета као и изградња пилот компостане у оквиру РЦ у Ваљеву такође треба да буде приоритет. За почетак предлаже се одвојено прикупљање и компостирање парковског, баштенског и пијачног отпада. У овом тренутку у граду Ваљеву не постоје искуства за компостирање биоразградивог отпада.

Тачан обим и динамика сакупљања и одвожења отпада из домаћинства ће се детаљно разрађивати Годишњим програмима сакупљања и одвожења комуналног отпада које израђује ЈКП "Видрак", и које путем секретаријата надлежног за комуналне делатности доставља Градском већу Града Ваљева на сагласност. Препорука је да годишњи

програми, поред тачно дефинисане динамике одвожења отпада садрже и детаљан приказ планираних активности за наредну годину и процену неопходних техничких и финансијских средстава за спровођење истих, како би сви субјекти реализације могли благовремено да планирају прилагођавање планираним променама.

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

Замена постојећих посуда и неопходне механизације

Како би се остварили циљеви за 100% обухват становништва организованим прикупљањем отпада, потребна је набавка нове опреме и транспортних средстава. Веома је важно је да се ова набавка спроведе стандардизованом опремом, како би се постигла компатибилност возила и контејнера. Тренутно су у најчешћој употреби контејнери од 1,1 m³ и велики контејнери од 5 m³. Препорука је да се користе галванизовани челични контејнери од 1,1 m³, због раширене употребе дрвета као горива за домаћинства, што има за последицу ризик од врућег пепела у отпаду, а тиме и трајног оштећења контејнера уколико се врући пепео или жар нађу у пластичним кантама или контејнерима, што ову врсту опреме ограничава за коришћење у систему сакупљања.

Потребни услови за локације контејнера:

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

$$N = \frac{O \times S \times D}{V \times k}$$

где су:

- 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, предлаже се набавка за то специјализованог возила. Прање треба обављати непосредно после пражњења контејнера. Прање контејнера обављати једном месечно. Прање платоа обављати минимим једном недељно.

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 и 7 m³

У организовању сакупљања и транспорта отпада 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)
- Учесталост сакупљања отпада (број и назив дана у недељи сакупљања и транспорта отпада, дани или датуми у месецу и сл.)
- Врсте и количину отпада која се продукује у конкретним подручјима опслуживања (врста и количина отпада на одређеним локалитетима може да зависи од годишњег доба и других околности)
- Тип и број возила за сакупљање отпада (зависе од количина и врста отпада који се јављају у појединим регионима прикупљања и захтева, односно учесталости одвожења отпада из појединих региона прикупљања).

Уобичајени План сакупљања и транспорта отпада за урбана насеља организован је на следећи начин:

- Прикупљање отпада у централним деловима града врши се 6 пута недељно;
- Делови града око центра 3-6 пута недељно;
- Периферни делови града 2 пута недељно;
- Делови насеља на територији града уз главне (магистралне) саобраћајнице и центри већих насеља (месних заједница) 2 пута недељно,
- Остали делови територије града Ваљева, по потреби (мин. једном недељно).

На основу идентификованих недостатака и потреба ЈКП "Видрак", овим планом управљања отпадом израђене су пројекције потребних камиона и опреме за прикупљање мешовитог и рециклабилног отпада (табела 10-1 и табела 10-2).

Мешовити отпад "мокра канта"

Усвојене су следеће претпоставке:

- Продукција отпада, пројекције и постојећа средства за сакупљање и транспорт отпада су у складу са претходним поглављима.
- Прорачуни су рађени за канте запремине 120-140 l и контејнер 1,1 m³. С тим у вези, предлаже се коришћење посуда - канти од 120-140 l у градским насељима града Ваљева, где су заступљена индивидуална домаћинства или где не постоји могућност изградње рециклажних острва, као и коришћење контејнера запремине 1,1 m³.
- Обухват прикупљања мешаног комуналног отпада 100%;
- Учесталост сакупљања отпада усклађена са процењеном динамиком пуњења посуда по насељима, према искуственим подацима ЈКП;
- Претпостављена тежина мешовитог отпада (мокре фракције) је 100 kg по једном контејнеру од 1,1 m³
- Сакупљање комуналног отпада врши се камионом са надоградњом - аутосмеђаром V= 22 m³ и носивости од минимум 10 тона по возилу.
- Транспортни камиони старији од 15 година тј. купљени 2005. 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 "Видрак" урађен је прорачун за потребан број посуда и механизације за сакупљање и одвожење мешаног отпада - "мокре канте" за територију града Ваљева са свим насељима (Табела 10-1).

Табела 10-1. Процена броја потребних контејнера, посуда и механизације за мешовит отпад, за територију града Ваљева са свим насељима, које је потребно додатно купити

| Параметар | Подаци о броју становника и потребној опреми за набавку |
|--|---|
| Број становника | 90.312 |
| Број домаћинстава | 31.401 |
| Тренутан број контејнера од 1,1 m ³ | 656 |
| Тренутан број контејнера од 5 m ³ | 205 |
| Тренутан број контејнера од 7 m ³ | 3 |
| Неопходан број контејнера од 1,1 m³ који треба додатно купити, како би покривеност била 100% | 496 |
| Потребан број посуда (120-140 l), како би покривеност била 100% | 16.366 |
| Тренутан број посуда (120 l) које град поседује | 14.024 |
| Неопходан број посуда (120-140 l) који треба додатно купити | 2.342 |
| Потребан број камиона са надоградњом-аутосмеђар V= 22 m ³ | 2 |
| Тренутан број камиона са надоградњом-аутосмеђар V= 22 m ³ | - |
| Неопходан број возила за сакупљање отпада (22 m³) које треба накнадно купити | 2 |

Рециклабилни отпад "сува канта"

Усвојене су следеће претпоставке:

- Продукција отпада, пројекције и постојећа средства за сакупљање и транспорт отпада су у складу са претходним поглављима.
- Прорачуни су рађени за канте запремине 120-140 l и контејнер од 1,1 m³. С тим у вези предлаже се коришћење посуда (канти од 120-140 l) и наменских кеса за био отпад у индивидуалним домаћинствима у градској зони града Ваљева, као и коришћење рециклажних острва - сета контејнера запремине 1,1 m³ за три фракције отпада (папир/картон, пластична и метална амбалажа и стакло) у области урбаног становања. У области руралног становања са малом густином насељености и удаљеним насељима предлаже се постављање контејнера запремине 1,1 m³ за мешану фракцију рециклабилног отпада и посебног контејнера за стаклену амбалажу, због смањења трошкова транспорта рециклабилног отпада.
- Претпостављена учесталост сакупљања је једанпут недељно или према потреби, радом у једној смени;
- Обухват прикупљања рециклабилног отпада 100%;
- Сакупљање се врши камионима са потисном плочом - аутосмеђаром V= 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 "Видрак" урађен је прорачун за потребан број посуда и механизације за сакупљање и одвожење рециклабилног отпада "суве канте" (Табела 10-2).

Табела 10-2. Процена броја потребних контејнера, посуда и механизације за рециклабилни отпад, које је потребно додатно купити

| Параметар | Подаци о броју становника и потребном броју посуда и механизације |
|--|---|
| Број становника | 90.312 |
| Број домаћинстава | 31.401 |
| Тренутан број контејнера (1,1 m ³) | 80 |
| Неопходан број контејнера (1,1 m³) који треба додатно купити | 2.492 |
| Потребан број посуда (120-140 l) како би покривеност била 100% | 17.203 |
| Тренутан број посуда (120 l) | 0 |
| Неопходан број посуда (120-140 l) који треба додатно купити | 17.203 |
| Тренутан број возила за сакупљање рециклабилног отпада (16 m ³) | 1 |
| Потребан број возила за сакупљање рециклабилног отпада (16 m ³) | 3 |
| Неопходан број возила за сакупљање отпада (16 m³) које треба накнадно купити | 2 |

Отпад из „суве канте“ прикупља се и одвози у РЦ Ваљево, где се на линији за рециклажу врши секундарна селекција. Циљ ове селекције је да се из „суве канте“, односно из примарно селектованог садржаја суве канте, издвоје појединачне фракције отпада које се могу упутити у токове рециклаже. Опис рециклажног центра са линијом за селекцију рециклабила описан је у поглављу 4.5.

Секундарне сировине ће се, сходно регионалном споразуму, предавати РЦУО „Еко Тамнава“ и за тај износ ће бити умањени рачуни ЈКП "Видрак" за услуге 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 селекција и свест становништва имају велику улогу у успостављању одрживости система за управљање отпадом и остварења циљева за рециклажу.

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

11. ПРОГРАМ САКУПЉАЊА ОПАСНОГ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА

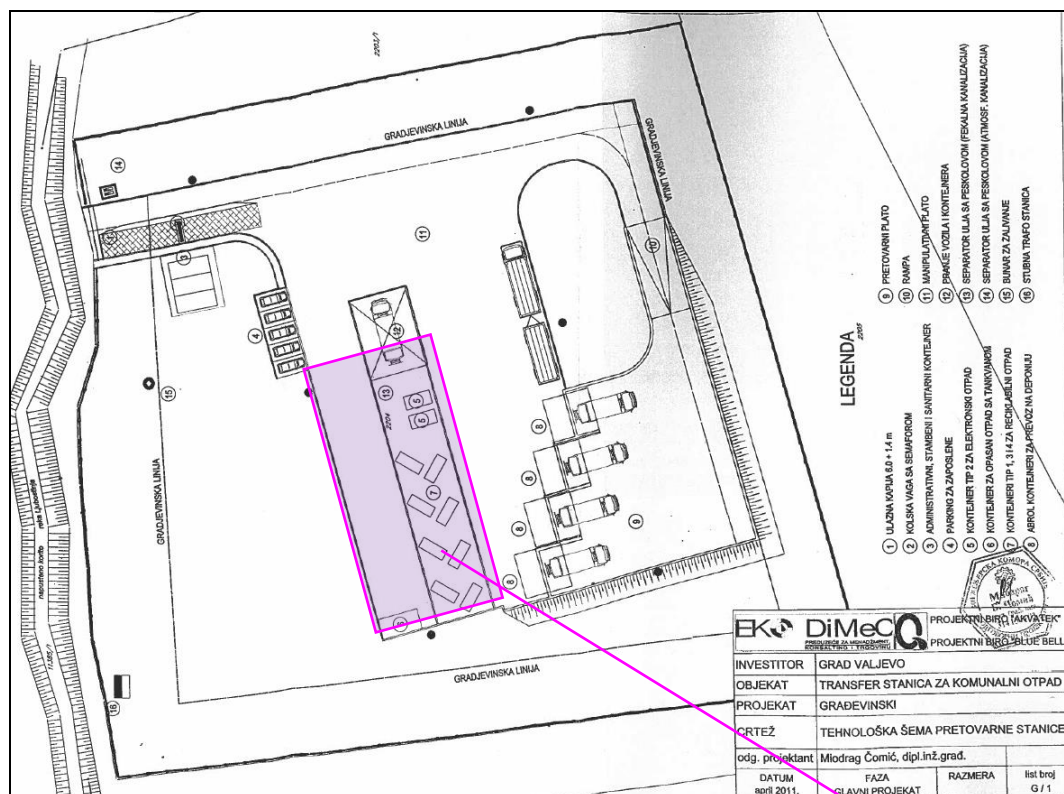
Опасан отпад чини само мали део отпада из домаћинства (око 1-3%) од укупне количине комуналног отпада), али представља озбиљан проблем. Постоји много производа који се користе у домаћинствима, који су опасни за човека и животну средину: средства за одржавање хигијене у просторијама и двориштима домаћинства (средства за полирање намештаја, средства за чишћење рерни, средства за чишћење санитарнија, варикина, амонијак, средства за чишћење цевовода), производи за унутрашњу и спољашњу декорацију (боје, лакови, разређивачи боја, скидачи боја, лепкови, итд), хемијска заштитна средства (пестициди, инсектициди, фунгициди, средства за дератизацију, средства за заштиту кућних љубимаца, оковратници против бува, нафталин, дезинфекциона средства, средства за заштиту дрвета), производи за одржавање аутомобила (бензин, моторно уље, антифриз, средство за прање ветробранског стакла, воскови за полирање аутомобила, оловне батерије, кочиона течност, трансмисиона течност) и остало (батерије, козметички препарати, средства за чишћење обуће, лекови, средства за чишћење базена, термометри...). У табели 11-1. дате су процењене количине опасног отпада из домаћинства на територији града Ваљева за период 2020-2030. год.

Табела 11-1. Процењене количине опасног отпада из домаћинства за плански период 2020-2030. година

| Година | Опасан отпад из домаћинства, t/год |
|--------|------------------------------------|
| 2019 | 345 |
| 2020 | 394 |
| 2021 | 423 |
| 2022 | 454 |
| 2023 | 463 |
| 2024 | 472 |
| 2025 | 481 |
| 2026 | 490 |
| 2027 | 500 |
| 2028 | 509 |
| 2029 | 519 |
| 2030 | 529 |
| 2031 | 540 |
| 2032 | 550 |
| 2033 | 561 |

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

Имајући у виду напред наведено, на територији града Ваљева Локалним планом је предвиђено формирање најмање два центра за сакупљање отпада у који ће грађани доносити кабасти отпад (намештај и бела техника), баштенски отпад, отпад од материјала погодног за рециклажу, као и опасан отпад из домаћинства). Један привремени центар за сакупљање отпада је изведен у оквиру ТС Ваљево и у оквиру њега је предвиђен простор са контејнерима за безбедно складиштење опасног отпада из домаћинства, до предаје заинтересованим оператерима (Слика 11-1).



Слика 11-1. Технолошка шема ТС Ваљево у оквиру које је изведен привремени Центар за сакупљање отпада

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

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

У будућности је потребно проширити мрежу центара за прикупљање отпада на територији града Ваљева. Центар за сакупљање треба да буде приступан за јавност и бесплатан, како би се грађани подстакли на допремање отпада у центар. У центру за сакупљање отпада треба успоставити јасна правила о томе ко може да користи центар и које врсте отпада центар може да прихвати. Треба организовати информативне кампање за јавност, а адресу центра треба широко рекламирати (преко градске интернет странице, на контејнерима за отпад, итд.).

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

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 и/или овлашћени оператер (флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу, одбачена опрема која садржи хлорофлуороугљоводонике – фрижидери, отпадна уља и масти, батерије и акумулатори, отпадна електрична и електронска опрема која садржи опасне супстанце...). Јавна комунална предузећа и/или овлашћени оператер за сакупљање и транспорт опасног отпада ће неколико пута годишње посебним организованим акцијама преузимати опасан отпад од грађана без надокнаде, коришћењем специјалног возила. Мобилни систем сакупљања чини специјално опремљено возило које се зауставља на свакој од унапред одређених локација, где грађани могу предати свој кућни опасан отпад. Отпад ће даље бити предат оператеру који има дозволу за третман оређене врсте опасног отпада.

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

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

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

Посебне мере предострожности треба предузети у случају (великих) литијумских батерија, из нпр. електричних алата, из лаптопова и сличне опреме. Те батерије (нарочито ако су оштећене) под великим су ризиком од самозапаљења. 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 насталог комерцијалног отпада у граду Ваљево. ЈКП "Видрак" сакупљен комерцијални отпад треба да одвози у рециклажни центар, где се издвајају поједини рециклабили и потом балирају.

Паралелно са успостављањем система управљања комуналним отпадом, РЦУО "Еко-Тамнава" ће у сарадњи са Градом Ваљево и ЈКП "Видрак" 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 настаје на територији града Ваљево. Потребно је у оквиру Плана за преузимање комерцијалног отпада урадити следеће:

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

Град Ваљево, као и све општине Региона, има обавезу спровођења плана за сакупљање комерцијалног отпада.

13. ПРОГРАМ УПРАВЉАЊА ИНДУСТРИЈСКИМ ОТПАДОМ

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

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

Од индустријских грана у периоду обухвата овог плана, на простору града Ваљева је највише заступљена прерађивачка индустрија. 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:

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

Смањивање настајања индустријског отпада један је од значајних националних циљева у управљању отпадом. Произвођачи производа дужни су да користе технологије и развијају производњу на начин који обезбеђује рационално коришћење природних ресурса, материјала и енергије, подстичу поновно коришћење и рециклажу производа и амбалаже на крају животног циклуса и промовишу еколошки одрживо управљање природним ресурсима, које подразумева увођење чистије производње и примену најбоље доступних техника (ВАТ

технологије) у својој области.

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

У циљу промовисања чистије производње, рационалног коришћења природних ресурса и одрживог развоја у локалној самоуправи Града Ваљева, потребно је спроводити следеће активности:

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

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

У Правилнику о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података ("Сл. гласник РС", бр. 10/13 и 98/16) дат је списак делатности за извештавање за национални и локални регистар извора загађивања, укључујући и производњу и управљање отпадом.

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

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

Са аспекта овог локалног плана важно је истаћи да се у оквиру рециклажног центра могу третирати одређене количине неопасног индустријског отпада, пре свега амбалажа и амбалажни отпад.

Индустријски произвођачи свој неопасан отпад ће по успостављању регионалног система управљања, одлагати на санитарној депонији у оквиру РЦУО „Каленић“. Потребно је да произвођачи индустријског отпада претходно изврше испитивање отпада за потребе одлагања на депоније неопасног отпада од стране овлашћене лабораторије, у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада, („Сл. гласник РС“ бр.

56/10 и 93/19), прибаве извештај о испитивању са карактеристикама отпада, као и решење о класификацији, карактеру и категорији отпада и са регионалним предузећем склопе уговор о начину и динамици преузимања отпада.

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

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, био отпад и др, као и опасан отпад (нпр. батерије, акумулатори, електрични и електронски отпад, коришћена уља и масти и др.), који се могу поново користити/рециклирати или организовано и безбедно збринути.

У граду Ваљевоу је примарна селекција отпада у почетној фази имплементације:

- У урбаној зони Ваљево постављено је 80 контејнера за прихват рециклабила (помешана фракција: папир/картон, ПЕТ и метална амбалажа).
- Изведен и делимично опремљен привремени центар за прикупљање отпада у оквиру ТС Ваљево - није у функцији)
- У оквиру РЦ Ваљево (МРФ Ваљево) инсталисана је Линија за сепарацију секундарних сировина. Најчешће секундарне сировине које се прикупљају су ПЕТ, метал, папир и картон и стакло. Капацитети у оквиру РЦ не користе се у пуном обиму, пре свега због недовољног капацитета опреме за сакупљање отпада и транспортних средстава-аутосмеђара.

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

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

14.1. Успостављање рециклажних острва

Рециклажна острва представљају локације са контејнерима за примарно издвојене секундарне сировине: папир/картон, пластична и метална амбалажа, и стакло из домаћинстава. Сваки контејнер је искључиво намењен за одређену врсту рециклабила.

Контејнери треба да буду смештени на локацијама на којима би се постигао највећи ефекат сакупљања секундарних сировина и отпада уопште, у близини становања (са 200-350 м) већег броја становништва (колективно становање). Морају бити постављени тако да се одвајање отпада врши уз минимални напор и на јавним површинама: високе видљивости, колективног становања, фреквентног саобраћаја, као и на местима где је заступљена велика потрошња напитака.

Контејнери за примарно издвојен рециклабилни отпад треба да буду у непосредној близини контејнера за сакупљање осталог мешовитог отпада. У супротном они неће бити правилно коришћени, већ ће бити злоупотребљени за одлагање мешовитог комуналног отпада.

Контејнери се постављају на одређеним локацијама на територији града Ваљево уз претходну сагласност ЈКП "Видрак", односно Градске управе (Одељење за урбанизам, грађевинарство, саобраћај и заштиту животне средине) која управља том површином. Локације треба да су ограђене тзв. баштицама.

Овим планом су предвиђена надземна рециклажна острва (четири типа). У наставку су дати технички услови и њихова организациона шема.

Технички услови за надземна рециклажна острва

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

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

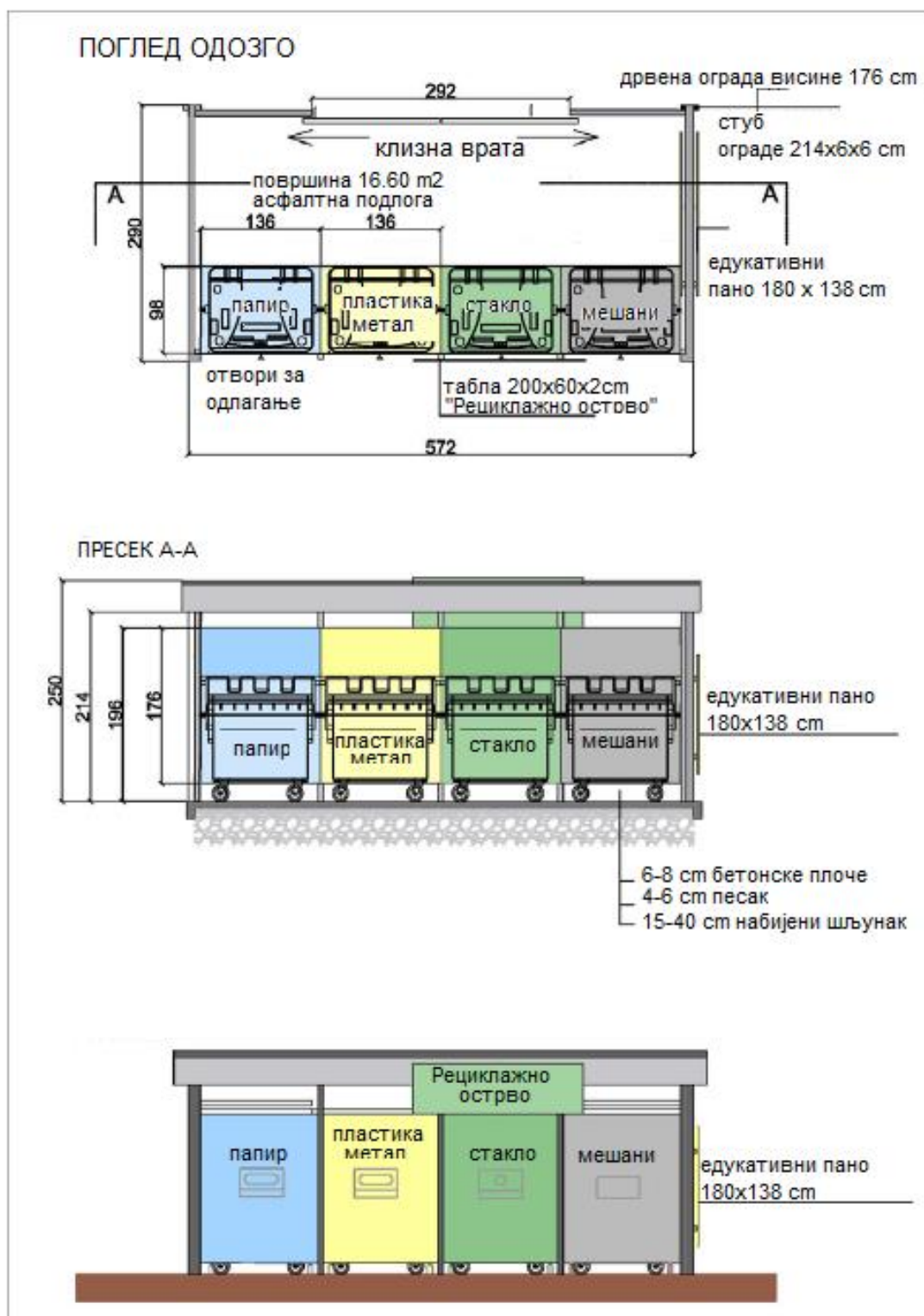
Материјализација правоугаоних надземних рециклажних острва се мења у зависности од простора у који се смештају. Конструктивни склоп чине дрвени или челични стубови који се постављају у армиранобетонске темеље. Рециклажно острво је наткривено надстрешницом која може бити од различитог материјала (дрвена,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

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

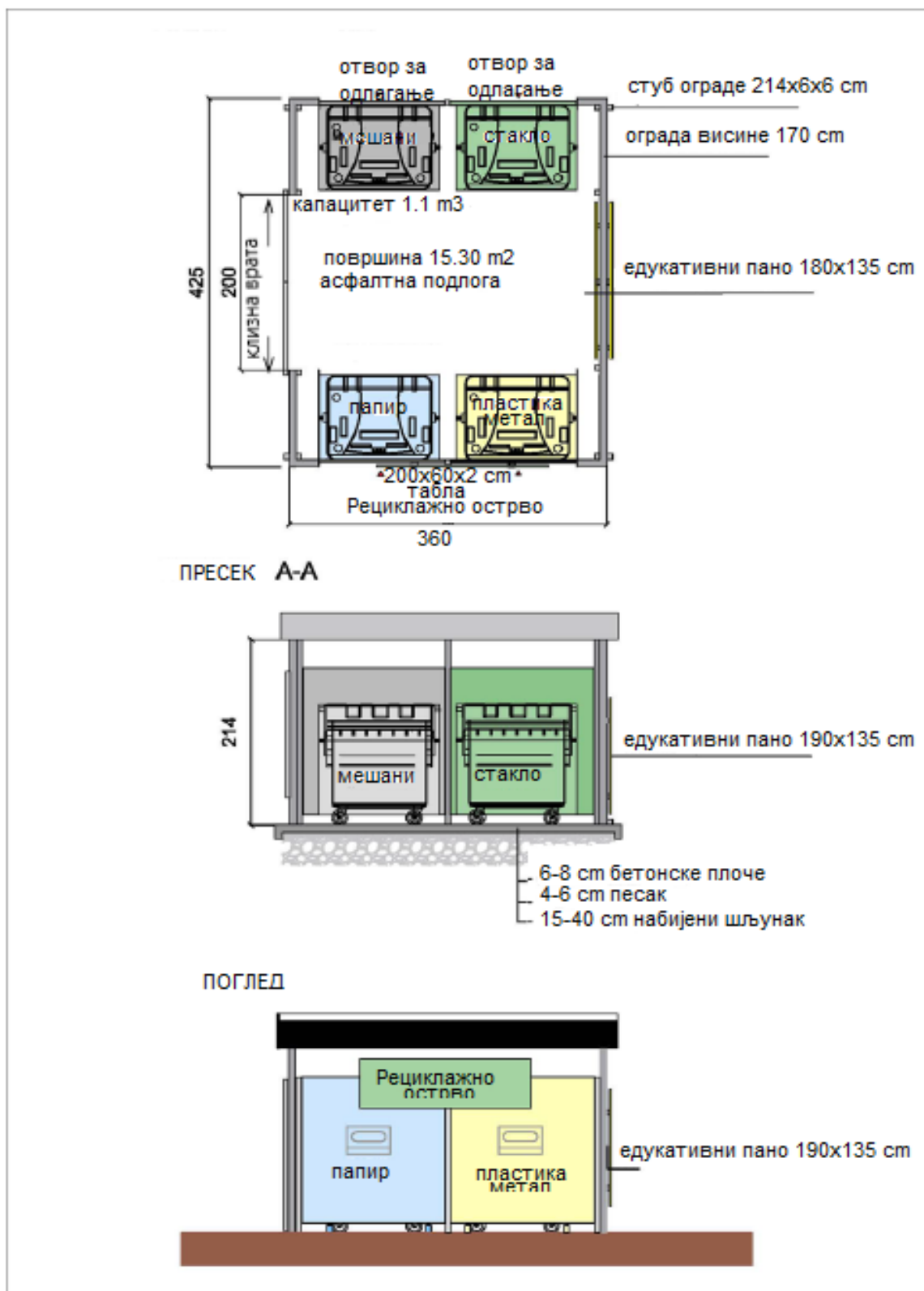
- Рециклажна острва морају бити изграђена на местима која неће негативно утицати на безбедно и нормално одвијање саобраћаја на путу, а према Закону о безбедности саобраћаја на путевима у Републици Србији (ЗОБС);
- Локације за изградњу рециклажних острва морају испуњавати техничке услове који се тичу обезбеђења неометаног приступа за прилаз возила за пражњење посуда и превоз отпада;
- Простор мора имати погодан прилаз за возила за одвоз отпада и налазити се у нивоу саобраћајнице. Уколико је немогуће нивелисати простор са саобраћајницом, треба изградити рампу са благим нагибом;
- Приступни путеви којима се крећу возила за пражњење посуда и одвоз отпада, морају се пројектовати, градити и одржавати тако да одговарају својој намени и захтевима по питању безбедности учесника у саобраћају;
- На јавним путевима, забрањено је вршити изградњу инфраструктуре за прикупљање отпада која би утицала на смањење прегледности на раскрсницама или која би на било који начин угрожавала саобраћај или проузроковала оштећење јавног пута или оштећење путних објеката;
- Локације за изградњу инфраструктуре за прикупљање отпада треба да буду планиране на местима која обезбеђују безбедно обилажење возила комуналних услуга за време утовара отпада и да, при томе, не ометају возила која долазе из супротног смера;
- Инфраструктура за прикупљање отпада се може поставити у појасу локалног пута и то искључиво ван коловоза намењеног за одвијање двосмерног саобраћаја, само на делу пута на којем би ширина слободног пролаза од заустављеног или паркираног возила до неиспрекидане уздужне линије на коловозу, супротне ивице коловоза или неке друге препреке на путу, била мања од 3 метра и без утицаја на безбедност возила из супротног смера;
- Локације за изградњу инфраструктуре за прикупљање отпада је потребно планирати ван коловоза, у појасу локалних и некатегорисаних путева, са могућношћу изградње приступних рампи (посебно за двосмерни саобраћај), уколико просторне могућности то дозвољавају;

- Простор дуж трасе којим се креће возило за сакупљање отпада мора бити неометан (крошње дрвећа орезане, ПТТ и електро водови морају бити подигнути изнад земље најмање 4,5 m). У случају кад се у оквиру рециклажног острва постављају звона или подземни контејнер, неопходан простор за манипулацију возилом и контејнерима је до 5 m у ширину, до минимално 7 m у висину;
- Локације за изградњу инфраструктуре за прикупљање отпада потребно је градити на слободном простору у нивоу коловоза, од тврде подлоге (асфалтне или бетонске), са нагибом од 2% према коловозу или сливној решетки, ради несметаног отицања атмосферских вода и прања и одржавања платоа, оивичене са три стране ивичњацима (са наглашеним саобраћајним знаком да је приступ платоу дозвољен само возилима која наменски служе за одвоз отпада);
- Није дозвољено постављање инфраструктуре за прикупљање отпада на простору намењеном за паркирање возила (постојећа јавна паркиралишта, чиме се утиче на смањење броја паркинг места);
- Није дозвољено постављање инфраструктуре за прикупљање отпада на површинама намењеним за кретање пешака и бициклиста.

Овим планом предвиђена су два типа надземних рециклажних острва, њихова организациона шема је дата на сликама 14.1-1 и 14.1-2.



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

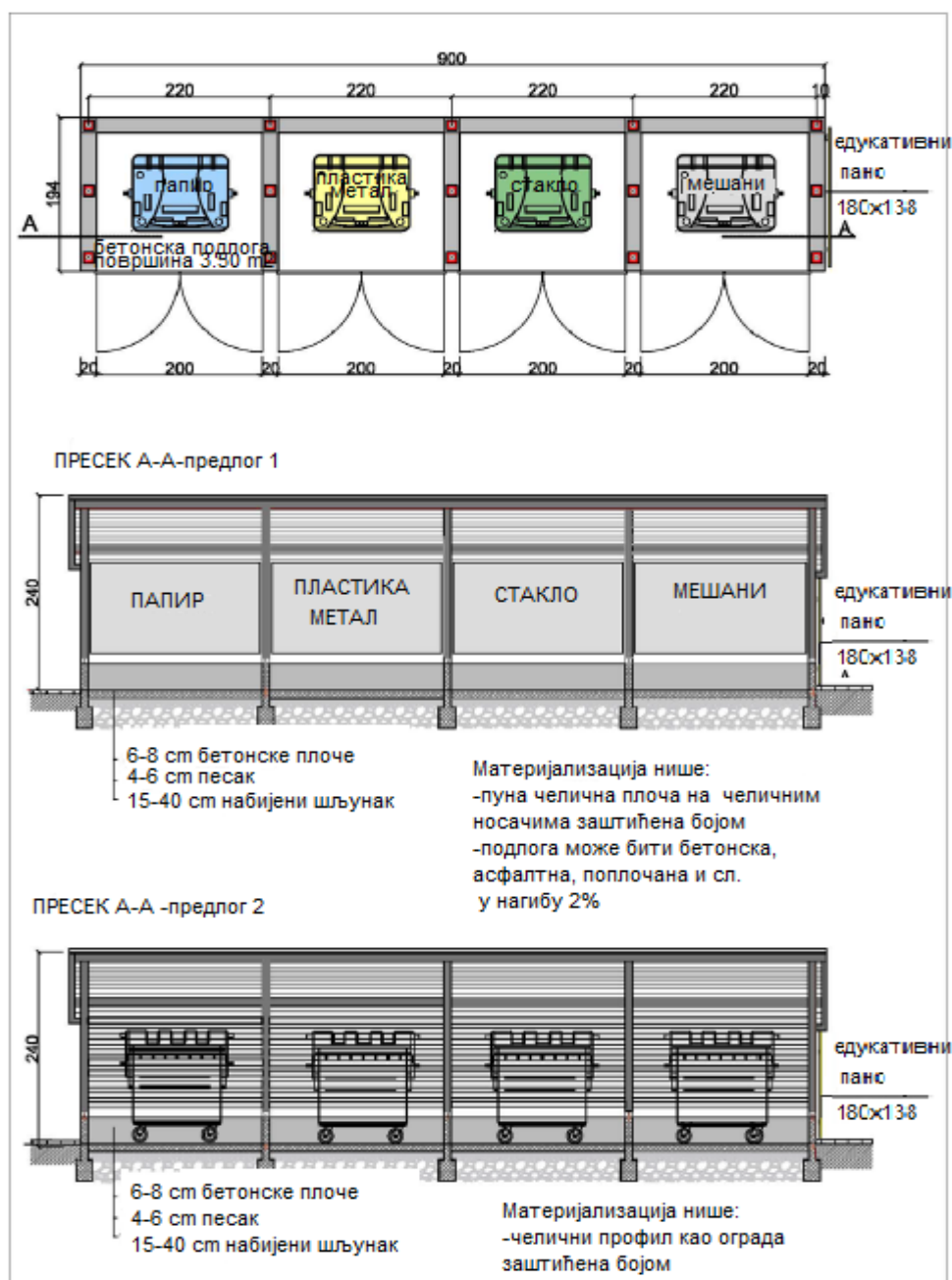


Слика 14.1-2. Организациона шема надземног рециклажног острва (ТИП 2)

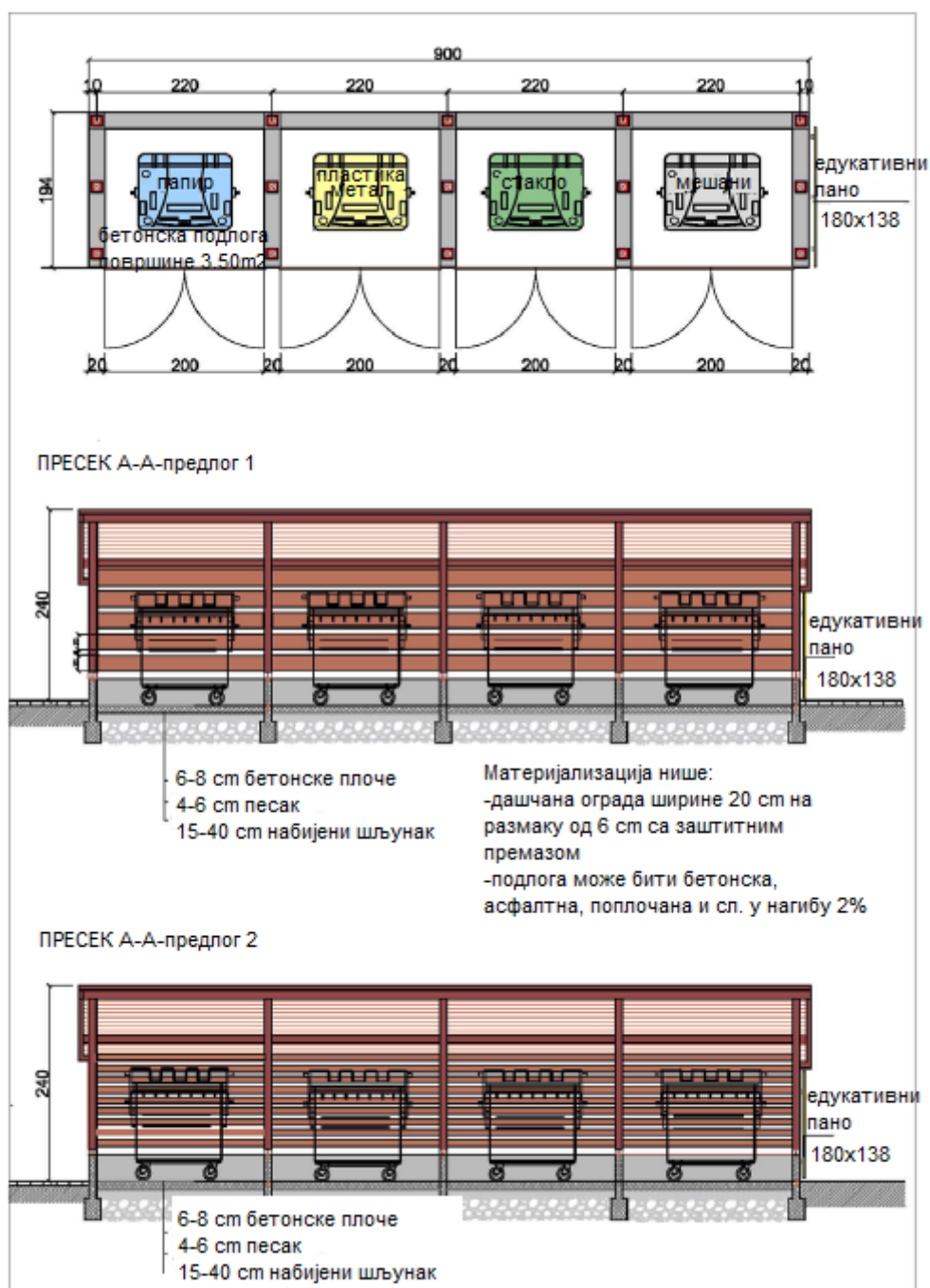
У циљу рационализације трошкова, привремено се задржавају постојеће контејнерски платои које задовољавају техничке услове и прописе и које имају места за смештај најмање четири (4) контејнера капацитета 1,1 m³. У оквиру постојећих платоа које задовољавају техничке услове, формира се рециклажно острво постављањем посуда за селективно прикупљање отпада и мешаног отпада заједно.

Технички услови су следећи:

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



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



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

14.2. Успостављање центра за сакупљање отпада

Центри за прикупљање отпадом су 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 отпад од рушења и грађења.

Локацију центра за сакупљање отпада одређује својом одлуком ЈЛС (град Ваљево).

На територији Града Ваљева у оквиру ТС Ваљево је изведен привремени центар за

сакупљање отпада/рециклажно двориште на платоу површине око 320 m² као посебна целина, али још увек није пуштен у функцију.

На ТС Ваљево је Главним пројектом Трансфер станице Ваљево, Свеска 1 (ЕКО DiMeC, Пројектни биро "Qakvatek" и Пројектни биро "Blue Bell", Ваљево април 2011. год.) предвиђена употреба опреме за прихват отпада приказана у Табели 14.2-1.

Табела 14.2-1. Опрема за прихват отпада на ТС Ваљево са привремено изведеним центром за сакупљање отпада

| Бр. | Опис | V (m ³) | Комада |
|-----|--|---------------------|--------|
| 1 | Претоварни контејнер (аброл) за дуги транспорт са прекривном цирадом | 30 | 4+4+4 |
| 2 | Комунални контејнер, затворен | 7 | 5+2 |
| 3 | Комунални контејнер, отворен | 7 | 2+1 |
| 4 | Комунални контејнер, затворен | 5 | 2+1 |
| 5 | Контејнер, затворе са вратима, за електрични отпад | 10 | 1 |
| 6 | Контејнер, затворен са вратима, за електронски отпад | 10 | 1 |
| 7 | Контејнер за флуо цеви без живе и сијалице | 0,64 | 2 |
| 8 | Контејнер за истрошене батерије | 0,64 | 1 |
| 9 | Контејнер за пријем опасног отпада ISO20' (6,0x2,4x2,6 m) са посудом за пријем просуте течности - танкваном запремине 300 l, подељен на два дела. Врата двокрилна 170/200 cm, са вентилационом мрежом и отворима, снабдевана бравом са кључем. | 2x18 | 1 |

За потребе израде Локалног плана извршен је обилазак ТС Ваљево са привремено изведеним центром за сакупљање отпада, и идентификована је следећа опрема:

- два затворена контејнера за комунални отпад, запремине 10 m³. Контејнери се сада користе за одлагање стакла за рециклажу (Слика 14.2-1).
- три отворена контејнера, запремине 5 m³ (Слика 14.2-2). Контејнери се користе за одлагање преосталог отпада после извршене сепарације рециклабилног материјала на Линији за сепарацију у оквиру РЦ Ваљево.
- један контејнер за флуо цеви (Слика 14.2-3),
- три контејнера за истрошене батерије и акумулаторе-пластични (Слика 14.2-3),
- један контејнер за акумулаторе-метални (сада смештен у "контејнеру за опасан отпад, Слика 14.2-4)
- Контејнер за пријем и складиштење опасног отпада ISO20' (6.0x2.4x2.6) са посудом за пријем просуте течности - танкваном, запремине 300 l, подељен на два дела. Врата двокрилна 170/200 cm, са вентилационом мрежом и отворима, снабдевана бравом са кључем. Овај контејнер се сада користи као спремиште за опрему и алат. У њему је чак смештен и један контејнер за привремено складиштење старих акумулатора (Слика 14.2-4).



Слика 14.2-1. Комунални контејнери, затворен запремине 10 m³



Слика 14.2-2. Комунални контејнери, отворени запремине 5 м³



Слика 14.2-3. Контејнер за флуо цеви и контејнери за истрошене батерије-акумулаторе



Слика 14.2-4. Контејнер за прихват опасног отпада

На простору привремено изведеног центра за сакупљање отпада нема других контејнера. Сви су дислоцирани на простор РЦ, депонију и другим местима.

Имајући у виду напред наведено привремено изведен центар за сакупљање отпада у оквиру ТС Ваљево не задовољава техничке услове за функционисање, неопходно је дислоцирану опрему вратити на локацију и исходovati употребну дозволу. Такође планском документацијом града Ваљева нису одређене друге локације за изградњу центра за сакупљање отпада, што свакако треба урадити у што краћем временском року.

У складу са бројем становника, узимајући у обзир густину насељености и додатне факторе (туризам, трговина, пољопривреда, просторне карактеристике насеља) овим планом се предлаже постепен развој мреже центара за сакупљање отпада, за почетак успостављање два центра за сакупљање отпада на територији града Ваљева (један мали површине од 400-600 m² и један велики површине > од 1200 m² на локацији ТС).

Избор локација за изградњу центара за сакупљање отпада на територији града Ваљева треба да започне што пре. Надлежне службе Градске управе треба да донесу одлуку о избору локација. Неопходно је урадити планску-урбанистичку документацију, техничку документацију и добити све неопходне дозволе и сагласности за њихову реализацију.

Критеријуми за избор локације и неопходна инфраструктура

Локација центра за сакупљање отпада треба да буде приступачна за грађане да би је прихватили и интензивно користили. Она мора бити приступачна средствима јавног превоза и путничким возилима. Такође је потребно обезбедити довољно велики паркинг и добар приступни пут са довољно простора за приступ камиона за сакупљање отпада и одвожење/довожење контејнера.

Погодна места углавном се налазе у индустријским или пословним зонама где у највећем броју случајева нема непосредних суседа и има довољно приступачних површина. Да би се оптимизовала изградња и оперативни трошкови, центре за сакупљање отпада треба комбиновати са другим комуналним објектима, као што су депоније за одлагање ископаног земљишта, постројења за компостирање, комунална складишта, итд.

Центре за сакупљање такође треба користити у сарадњи са другим општинама, ако је то могуће. Такође, треба обезбедити прикључке на електричну мрежу, телефонску линију, водовод и канализацију.

Такође, треба предвидети потенцијално ширење центра за сакупљање у будућности, у случају повећања обима допремљеног отпада. У принципу, пожељно је обезбедити могућност модларне структуре. Заштићена подручја, зоне санитарне заштите изворишта и плавна подручја сматрају се потпуно непогодним локацијама.

Концептуално решење

На територији Града Ваљева на подручју градског насеља Дивчибаре предвиђена је изградња центра за сакупљање отпада малог капацитета на коме би се сакупљао примарно селектован отпад прикупљен од стране грађана и мањих правних лица.

Приоритет сакупљања је дат најзаступљенијим врстама отпадних материјала који настају у домаћинствима (укључујући и неке врсте које су у широкој употреби, а имају карактеристике опасног отпада):

- папир и картон,
- пластика/ПЕТ,
- метал и метална амбалажа,
- стакло,
- кабасти отпад из домаћинства,

- електрични и електронски отпад (бела техника, кућни апарати, рачунари, мобилни телефони и сл),
- отпадне гуме,
- искоришћени акумулатори и батерије,
- отпадна уља,
- флуоресцентне цеви,
- амбалажа од боја и лакова,
- амбалажа од кућне хемије.

На комплексу је предвиђено сакупљање и складиштење мањих количина отпада од грађења и рушења из домаћинства (1-2 m³), као и отпада органског порекла (зелене биомасе). Не предвиђа се прикупљање старих возила.

У центар за сакупљање отпада ће долазити само претходно селектован отпад. Свака селекција на објекту има контролни карактер, како би се спречило присуство нежељених елемената у примарно селектованом отпаду који би утицао на преузимање отпада од стране оператера.

Сав отпад који се донесе у центар за сакупљање отпада мора се преконтролисати, евидентирати и ускладиштити на место одређено за дату врсту отпада.

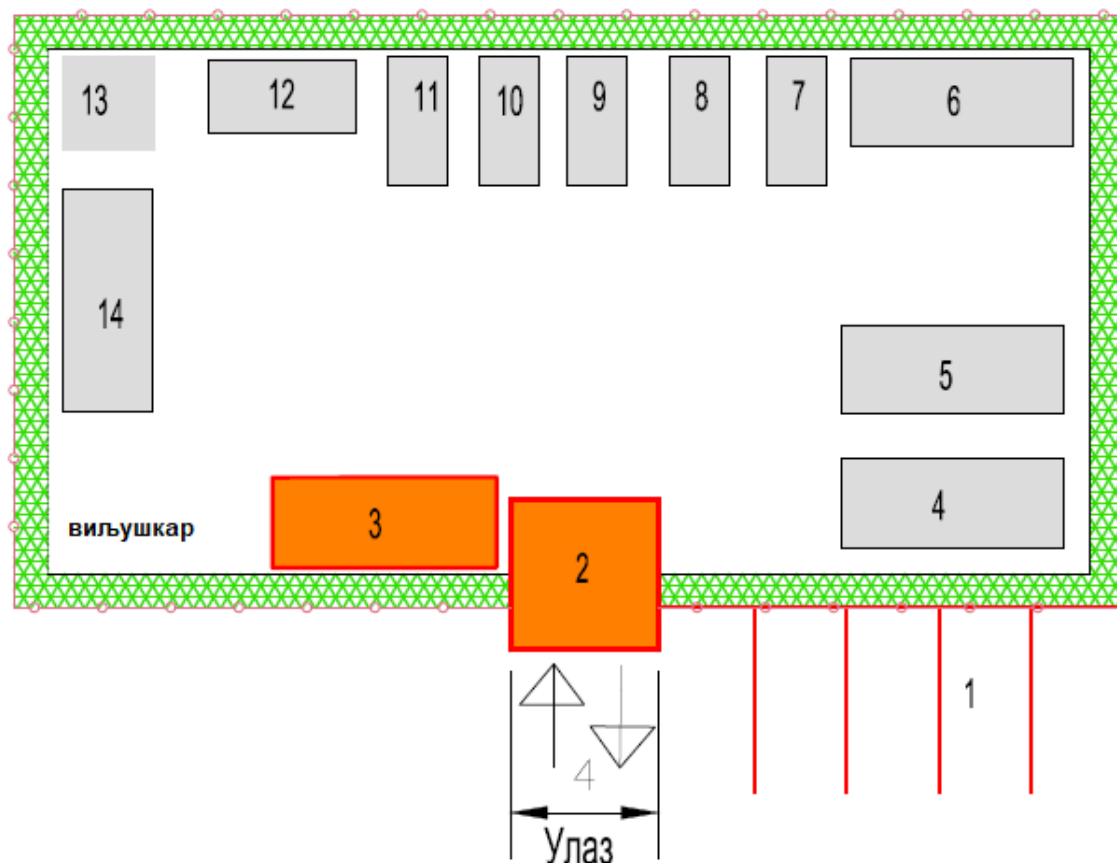
При избору технологије и организације центра за сакупљање отпада узете су у обзир следеће чињенице:

- да ће на територији града Ваљева бити организована примарна селекција тј. да ће постојати раздвајање отпада на месту настанка и да ће део примарно селектованог отпада бити донешен од стране грађана и мањих правних лица у центар за сакупљање отпада;
- да захтеви тржишта диктирају врсту секундарних сировина која ће се организовано прикупљати;
- да се на комплексу морају предузети све мере заштите животне средине (ваздуха, воде, земљишта итд.)
- да садржаји центра за сакупљање отпада буду прилагођени условима и потребама грађана, ЈКП "Видрак" и Градској управи града Ваљева (Инвеститора).

Садржај, организација и димензионисање објеката у оквиру центра за сакупљање отпада, извршено је у складу са:


- Консултацијама са надлежнима из Градске управе града Ваљева;
- Националном стратегијом;
- Релевантном европском законском регулативом;
- Подацима о стању управљања отпадом на територији града Ваљева, на подручју градског насеља Дивчибаре;
- Прегледом европских искустава у конципирању оваквих центара, уз уважавање различитости у организационим достигнућима у управљању отпадом, количинама и саставу отпада, као и развијености тржишта секундарних сировина;
- Подацима о броју домаћинстава обухваћеним прикупљањем отпада, количинама и саставу отпада градског насеља Дивчибаре за обухват 100% становништва.

Комплекс центра за сакупљање отпада чине објекти и површине који су у функцији технологије пријемног-отпремног простора и привременог складиштења отпада. Ситуациони приказ концептуалног решења центра за сакупљање отпадом на подручју градског насеља Дивчибаре површине 480 m² је дат на слици 14.2-5.



ЛЕГЕНДА:

1. ПАРКИНГ ЗА ПУТНИЧКА ВОЗИЛА
2. ПРИЈЕМНО ОТПРЕМНИ ПРОСТОР
3. ПОРТИРНИЦА СА ПРОСТОРОМ ЗА РАДНИКЕ
4. КОНТЕЈНЕР ЗА КАБАСТИ ОТПАД
5. КОНТЕЈНЕР ЗА ОТПАД ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА
6. КОНТЕЈНЕР ЗА БИО ОТПАД
7. КОНТЕЈНЕР ЗА ПАПИР
8. КОНТЕЈНЕР ЗА ПЛАСТИКУ
9. КОНТЕЈНЕР ЗА СТАКЛО
10. КОНТЕЈНЕР ЗА МЕТАЛ
11. КОНТЕЈНЕР ЗА ТЕКСТИЛ
12. КОНТЕЈНЕР ЗА ЕЕ ОТПАД
13. ПРОСТОР ЗА СКЛАДИШТЕЊЕ ГУМА
14. КОНТЕЈНЕР ЗА ОПАСАН ОТПАД

- ОГРАДА
 ЖИВА ОГРАДА

Слика 14.2-5. Ситуациони приказ концептуалног решења центра за сакупљање отпадом

Напомена: У концептуалном решењу центра за сакупљање отпадом су дате оквирне површине центра и објеката - контејнера и њихова диспозиција у простору, исте ће бити коначно дефинисане приликом израде техничке документације.

!

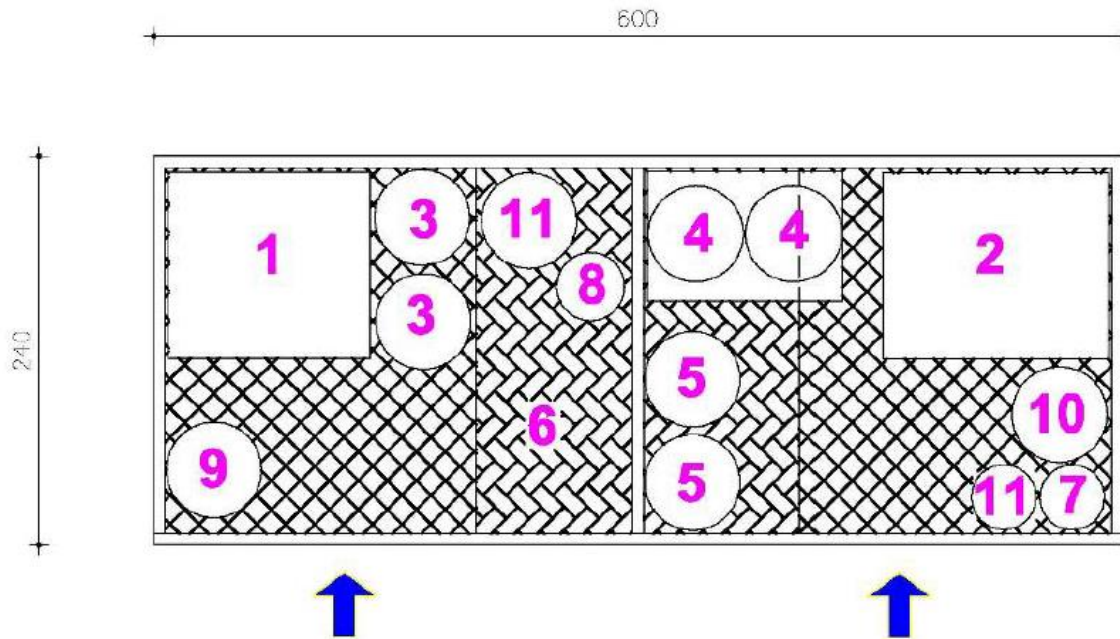
Функционална целина центра за сакупљање отпад састоји се од следећих целина (зона):

- Пријемна зона - је простор на коме се одвија пријем и идентификација возила, контрола садржаја и упућивање до наредне зоне. У оквиру пријемне зоне се налазе: Паркинг простор (поз. 1), улазно-излазна капија (поз. 2) и помоћни објект контејнерског типа - Портирница са просторијом за раднике (поз. 3).
- Простор за контејнере - на том простору предвиђено је постављање типских контејнера за одвојено сакупљање примарно селектованог отпада (поз. 4-12 и поз.14):
 - Ролоконтејнер за кабасти отпад, капацитета 30 m³ (поз. 4) -1 ком
 - Ролоконтејнер за отпад од рушења и грађења, капацитета 14 m³ (поз. 5) -1 ком
 - Ролоконтејнер за био отпад (зелени отпад) са церадом, капацитета 14 m³ (поз. 6) - 1 ком
 - Комунални затворен контејнер, капацитета V= 7 m³ за прихват сортираног отпада (папир и картон, пластика и пластична амбалажа, стакло, текстил, метал и метална амбалажа) (поз. 7-11) -5 ком
 - Контејнер затворен за електрични и електронски отпад, димензија: 4,00x2,00x2,30 m (поз. 12) - 1 ком
 - Контејнер за пријем опасног отпада из домаћинства, димензија: 6.0x2.4x2.6 m са посудом за пријем просуте течности - танкваном запремине 300 l, подељен на два дела. Врата двокрилна 170/200 cm, са вентилационом мрежом и отворима, снабдевена бравом са кључем. (поз. 14) - 1 ком
- Отворен простор - одвојен простор за привремено складиштење аутомобилских гума (поз. 13) и саобраћајно-манипулативне површине унутар комплекса.

Опасан отпад који се привремено сакупља у центру, разврстава се, класификује у складу са законом и чува до предаје лицу које врши сакупљање и/или лицу које врши складиштење и/или лицу које врши третман, уз попуњени Документ о кретању опасног отпада. За сакупљање случајно расутих течности из опасног отпада предвиђен је универзални апсорбент, који ће се складиштити у спремишту опасног отпада у бачви V =120 литара. Простор за складиштење опасног кућног отпада чини једно спремиште контејнер за складиштење старих акумулатора, батерија, флуо цеви, рабљеног уља и амбалаже од боја и лакова и кућне хемије у одговарајућој непропусној амбалажи. Спремиште је димензија: дужина x ширина x висина сса 6,0x2,4x2,6 m (Слика 14.2-6 и 14.2-7).



Слика 14.2-6. Спремиште контејнер за опасан кућни отпад



Слика 14.2-7. Распоред складиштења у спремишту за опасан отпад

Легенда:

1. Контејнер за старе флуоресцентне цеви
2. Контејнер за старе акумулаторе
3. Бачве са рабљеним уљем
4. Танквана са бачвама за амбалажу од кућне хемије
5. Бачве за амбалажу од боја и лакова
6. Простор за канте од боја и лакова
7. Бачва за искоришћене батерије
8. Бачва за апсорбент
9. Бачва за искоришћени апсорбент контаминиран уљем
10. Бачва за искоришћен апсорбент контаминиран киселином
11. Резервне бачве

У складишту опасног отпада сав отпад мора бити одговарајуће обележен. Упакован опасан отпад треба да буде обележен видљиво и јасно. Обележавање опасног отпада врши се на начин како то прописује Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада. Такође, у спремишту за опасан отпад предвиђено је складиштење и пластичних бачви са отпадом од апсорпционог средства у случају изливања (отпадни апсорбенти са прикупљеним материјама – уља, акумулаторска киселина). Спремиште за опасан кућни отпад се ради заштите од пожара штити преносним апаратом за гашење пожара са прахом за гашење.

Центар за сакупљање отпада мора испунити следеће техничко-технолошки услове:

- мора бити ограђено и имати прикључак на електричну енергију и воду,
- отпад се мора складиштити одвојено по својству, врсти и агрегатном стању на начин који онемогућава, односно спречава расипање и разливање отпада,
- довод воде планирати из јавног водовода уколико постоји изграђена водоводна мрежа. У недостатку постојања водоводне мреже предвидети другу алтернативу снабдевања центра водом.
- санитарне отпадне воде из објекта за смештај радника прикупити и одвести до прикључка на јавну канализациону мрежу.
- атмосферске отпадне воде са паркинга и манипулативних површина одвести до сепаратора уља и масти, те након третмана испустити у јавну канализациону мрежу.

- подна површина мора бити водонепропусна и мора бити резистентна на дејство ускладиштеног отпада.
- за центар за сакупљање отпада Градска управа мора донети одлуку о изабраној локацији, неопходно је урадити урбанистички пројекат, техничку документацију, потребно је прибавити локацијске услове и грађевинску дозволу и неопходне сагласности од надлежних органа и организација у складу са законском регулативом;
- центар за сакупљање отпада треба бити опремљен уређајима, опремом и средствима за дојаву и гашење пожара, опремом и средствима за чишћење расутог и разливеденог отпада и расветом,
- контејнери, посуде и друга амбалажа, морају бити израђени тако да је могуће сигурно пуњење, пражњење, одзрачивање, узимање узорака те непропусно затварање,
- осигурати надзор рада центра за сакупљање отпада - у центру треба да ради компетентно особље.
- на уочљивом делу центра за сакупљање отпада мора бити истакнут „план заштите од удеса“ који садржи следеће податке:
 - о врстама отпада који се складишти,
 - о могућим удесним ситуацијама,
 - име, презиме и телефонске бројеве одговорних особа и њихова овлаштења, телефонски број полиције, ватрогасаца и хитне помоћи.
- центар за сакупљање отпада мора бити означен натписом „Центар за сакупљање отпада“ с подацима о врсти отпада који се складишти, називу одговорног лица, радном времену које треба прилагодити начину живота и потребама гравитирајућег становништва. Људи који раде морају да имају могућност да користе услуге центра. Стога је неопходно да центар буде отворен петком поподне и викендом. Препорука је да обавезно радно време буде 2-4 сата сваки дан у недељи (пауза у редовном радном времену 1-2 сата).
- заштита од буке осигурава се радом помоћу опреме и уређаја који су редовно одржавани и сервисирани и са којима се управља на начин да се ствара што мање буке, а заштита од прашине с локације осигурава се редовним ручним и/или машинским чишћењем локације и опреме.
- отпад се на улазу у центар за сакупљање отпада пријављује и од стране особља контролише, евидентира и доносилац отпада се упућује на место на које је потребно одложити поједине врсте отпада.
- након што се контејнери-посуде напуне с одговарајућом врстом отпада, одговорно лице за управљање отпадом центра организује мерење отпада и превоз до РЦ Ваљево. У центру за сакупљање отпада се не врши третман сакупљеног отпада.

Предности одвојеног сакупљања отпада у центру за сакупљање отпада су:

- грађани могу доносити отпад сваког дана, током целе године, и викендом, и без накнаде одлагати опасан и кабаст отпад, као и остале посебне токове отпада;
- повећавањем количина сакупљених рециклабила, смањују се просечни трошкови управљања отпадом;
- елиминише се разбацивање кабастог отпада, отпада од грађења и рушења и стварање дивљих депонија - сметлишта. На овај начин се спроводи квалитетније одвојено сакупљање кабастог отпада и тиме ефикасније рециклирање и управљање посебним токовима отпада (аутогуме, метали, отпад од електричних и електронских производа и друго);
- омогућује се равномерније и ефикасније сортирање и припрема за даљу обраду.
- опасан отпад из домаћинства се не одлаже заједно са мешаним комуналним отпадом, тј. не угрожава здравље становништва и животна средина.

Опасан отпад се у центру може складиштити најдуже 12 месеци, у складу са Законом.

У оквиру центра може се привремено складиштити и одвојено прикупљени био отпад

(зелени из башти и паркова и остали биоразградиви отпад). Биоразградиви отпад се, због својих карактеристика, може складиштити најдуже недељу дана и то у затвореним условима. По изградњи планиране пилот компостане биоразградиви отпад ће се компостирати и потом зависно од карактеристика користити за побољшање карактеристика пољопривредних, парковских и других површина.

14.3. Рециклажни центар са линијом за сепарацију отпада

Детаљан опис изграђеног Рециклажног центра са линијом за сепарацију отпада у Ваљевоу је дат у оквиру тачке 4.5.2. Међутим, он не функционише у пуном капацитету због недовољног капацитета за спровођење примарне селекције отпада, недостају контејнери за сакупљање и одвојено одлагање отпада и транспортна средства. Овим планом је предвиђено успостављање примарне селекције отпада, рециклажних острва и центара за сакупљање отпада што је предуслов за функционисање Рециклажног центра са линијом за сепарацију отпада у пуном капацитету, што ће смањити укупну количину комуналног отпада за одлагање. Сакупљање и поновно коришћење амбалажног отпада треба извести на најприкладнији и финансијски профитабилан начин.

14.4. Трансфер станица

Детаљан опис изграђене Трансфер станице у Ваљевоу је дат у оквиру тачке 4.5.1. На ТС треба уклонити одређене недостатке како би могла да се приведе намени и за њу исходovati употребну дозволу.

На претоварној рампи и платформи је на више места дошло до слегања коловоза и пуцања асфалта (Слика 14.4-1 и 14.4-2). Пре пуштања у рад потребно је да их стручна комисија испита на оптерећење, тј. могу ли рампа и платформа безбедно да издрже оптерећење од пуних камиона за смеће. У зависности од резултата испитивања поступити по налазу стручне комисије.



Слика 14.4-1. Слегање коловоза и пуцања асфалта на претоварној рампи и платформи ТС



Слика 14.4-2. Слегање коловоза и пуцања асфалта на претоварној рампи и платформи ТС

Надстрешница изнад претоварне рампе је изузетно висока, а од удара ветра је придржавају челичне сајле, чији су ослонци убетонирани на приступном путу за аброл контејнере и камионе који врше њихову манипулацију. У сврху придржавања сајли између места предвиђених за аброл контејнере, постављене су металне конструкције од заварене армирачке арматуре, што није у складу са технолошко-техничким захтевима за рад трансфер станице (Слика 14.4-3).



Слика 14.4-3. Постављене металне конструкције од заварене армирачке арматуре између места предвиђених за аброл контејнере

Због велике висинске разлике између надстрешнице и аброл контејнера, надстрешница ће чинити слабу (скоро никакву) заштиту контејнера од атмосферских падавина (јер оне углавном падају под углом и ношене ветром) (Слика 14.4-4).



Слика 14.4-4. Надстрешница изнад претоварне рампе на ТС

На претоварној платформи постоје четири претоварна места. На сваком месту би требало да је постављен по један аброл контејнер. Трансфер станица у Ваљеву на лицу места располаже са два аброл контејнера, запремине 36 m³, сопствене тежине 2.900 kg и носивости 15.000 kg, од којих је један на приколици (Слика 14.4-5).



Слика 14.4-5. Два аброл контејнера на ТС

Како се трансфер станица не користи, друга два аброл контејнера се користе за текуће потребе. Један од њих се налази на депонији и служи за прикупљање био отпада од грађа, а други у ауто бази. За функционисање трансфер станице неопходно је набавити минимум два аброл контејнера, који су сада дислоцирани и у које би се вршио претовар. Било би пожељно обезбедити бар још један, резервни, који би се поставио на претоварно место када се неки од напуњених контејнера транспортује на депонију.

Место за прање камиона је бетониран простор са металном конструкцијом, наткривен лексаном и са две бочне стране затворен цирадом, у коме су изведени прикључци за воду и канализацију (Слика 14.4-6). Како се све то више година не користи, потребно је испитати њихову функционалност. Трансфер станица не располаже системом-опремом за прање камиона.

Тренутно се тај наткривени простор користи као складиште грађевинског материјала.

Прикључак за воду је блокиран, а цев изолована против мржњења.



Слика 14.4-6. Простор за прање камиона (спољашњи и унутрашњи изгледи)

Целом дужином бетонираног места за прање камиона, по средини је уграђена сливничка решетка. Одвод сливничке решетке је затрпан ризлом, пластичним чеповима, стиропором. Потребно га је очистити и испитати куда води, тј. да ли је повезан са сепаратором за уље, који се налази одмах до места за прање камиона.

Пре пуштања објекта за прање камиона у рад, сепаратор за уље се мора очистити, испитати и оспособити за функционалан рад.

Друмска (камионска) вага за мерење осовинског притиска у покрету, при константној брзини од 5 km/h. Поред ваге је и објекат контејнерског типа (3 контејнера) за смештај запослених (Слика 14.4-7). Први контејнер до ваге функционише као вагарска кућица. Пре пуштања трансфер станице у рад, вагарску кућицу треба привести намени, а вагу баждарити од стране овлашћене установе.



Слика 14.4-7. Друмска (камионска) вага

Трансфер станица располаже и са бунаром за заливање. Поред бунара је шахт са хидрантом, који је спојен водоводном цеви са бунаром. Поред бунара је и електро разводни ормар, преко кога се врши напајање хидранта.

Бунар и шахт нису адекватно затворени, већ су само прекривени дрвеним палетама. Сам шахт је прилично зарастао у коров.

Потребно је шахт са припадајућом опремом очистити. Такође, бунар и шахт затворити адекватним поклопцима како би се заштитили од спољних утицаја и спречило евентуално упадање људи и животиња. Такође, потребно је и ставити упозорење да вода није за пиће.

Сепаратор за уље за атмосферску воду је лоциран на улазу у трансфер станицу, преко пута друмске ваге. Пре пуштања трансфер станице у рад, сепаратор се мора очистити и испитати његова функционалност.

14.5. Третман биоразградивог отпада

РПУО 11 градова и општина Колубарског региона за управљање отпадом за период 2019-2029 година на територији града Ваљева предвиђено је успостављање компостирања биоразградивог отпада тј. изградња пилот компостане и кућно компостирање за индивидуална домаћинства.

На основу консултација са надлежним из Градске управе града Ваљева (Одељење за урбанизам, грађевинарство, саобраћај и заштиту животне средине прелиминарно је одређена локација за будућу пилот компостану. За ове намене би се могле користити катастарске парцеле бр. 2205, 2218, 2219 и 2220 КО Ваљево (односно део парцела који би био погодан за ову намену, Слика 14.5-1).



Слика 14.5-1. Потенцијална локација будуће компостане
(део КП бр. 2205, 2218, 2219 и 2220 КО Ваљево)

14.5.1. Концептуално решење пилот компостане

Локација предвиђена за пилот компостану се налази на КП поред ТС са центром за сакупљање отпада и РЦ у Ваљевоу.

Потребан капацитет пилот компостане

Процењен потребан капацитет компостилишта је 2.000 t/годишње (око 6,7 t/дан за рад од 300 дана годишње), с тим да се предвиђа простор за евентуално проширење компостилишта, за касније фазе, како се буде развијао систем примарне селекције био отпада који се може користити за компостирање.

Врсте сировина за компостирање

Сав отпад биљног порекла са пијаца, одржавања јавних зелених површина, из кухиње, баште, воћњака, травнатих површина, остаци са пољопривредних површина (остаци од воћа и поврћа, хлеб, стабљике цвећа и поврћа, љуске од јаја, остаци од чаја и кафе, остаци од покошене траве и живице, лишће, гранчице, слама, сено, иглице четинара, остаци од дрвета, као струготина, пиљевина, кора..., остаци папира и картона...).

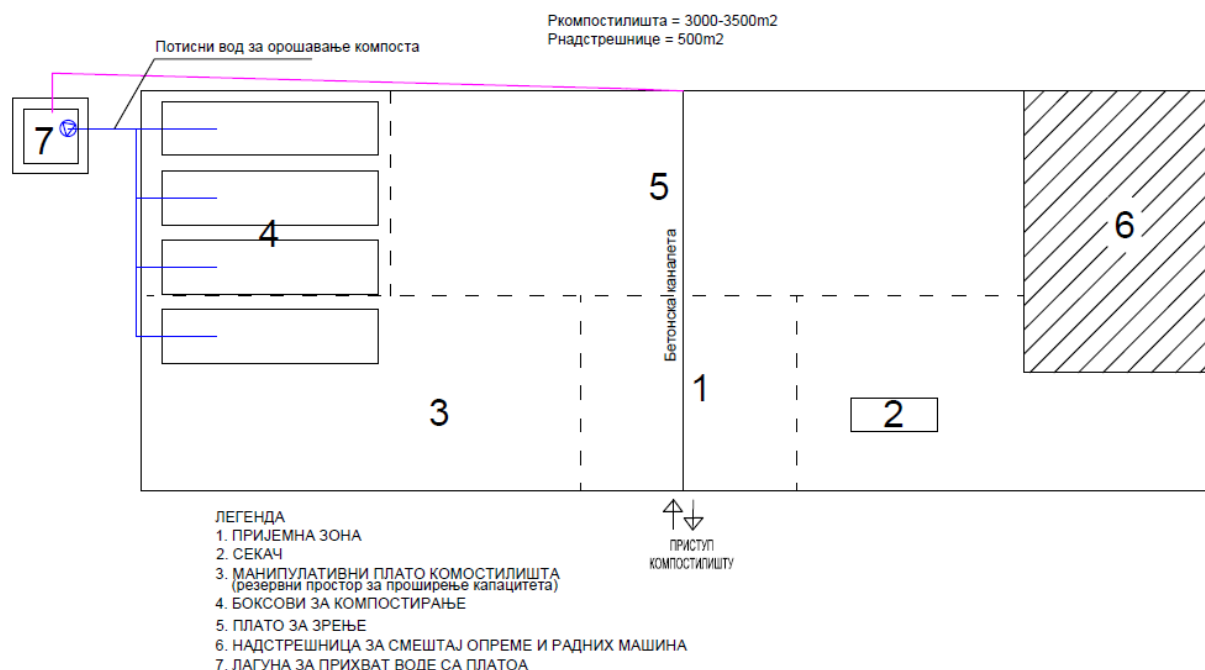
Врста одабраног технолошког поступка третмана

Компостирање на отвореном бетонском платоу.

Опис функционалних целина компостилишта

Компостилиште се налази у непосредној близини ТС са центром за сакупљање отпада и имаће заједнички улаз/излаз, портирницу и колску вагу.

СИТУАЦИОНИ ПЛАН КОМПСТИЛИШТА-КОНЦЕПТУАЛНО РЕШЕЊЕ



Слика 14.5.1-1. Концептуално решење компостилишта

Напомена: У концептуалном решењу пилот компостане приказане су оквирне потребне површине компостилишта и надстрешнице за смештај опреме и радних машина и њихова диспозиција у простору. Исте ће коначно бити дефинисане приликом разраде техничке документације.

1. Пријемна зона компостилишта обухвата, улазно-излазну капију за несметан приступ возила која допремају сировине за компостирање, као и механизације за рад на комплексу.

Напомена:

За мерење и контролу сировина за компостирање користе се колска вага и *портирница*, која је уједно и вагарска кућица, који се налазе се у непосредној близини улаза на комплекс ТС са центром за сакупљање отпад (заједнички објекти који ће се користити за обе функционалне целине). Објекат је монтажни, контејнерски опремљен са просторијом за портира и тоалетом. У портирници је смештен и мерни инструмент колске ваге и портир врши визуелну контролу довеженог отпада и читава мерење пуног комуналног возила, као и мерење празног комуналног возила на излазу, ради утврђивања стварне количине довеженог отпада. Портирница је опремљена лаганом лименом надстрешницом, дуж целе дужине подужне стране према колској ваги.

Колска вага намењена је за мерење масе пуних / празних возила на уласку-изласку.

2. Компостилиште

Плато компостилишта са манипулативним површинама (око 3.000-3.500 m²) чине следеће функционалне целине и инфраструктура:

- Пријемна зона
- Манипулативни плато компостилишта са простором за компостирање
- Зона зрења компоста
- Инфраструктура компостилишта (саобраћајнице, хидротехничке инсталације и електроенергетске инсталације).

Пријемна зона компостилишта представља бетонски плато на који се допрема, истовара и разврстава биоразградиви материјал. Простор пријемне зоне треба да омогући манипулацију камиона који допремају материјал и утоваривача, као и смештај радних машина за компостирање. Предвиђен простор за пријемну зону износи око 600 m².

Простор пријемне зоне треба да буде довољне површине да прихвати допремљен био отпад, као и да се на њему сместе радне машине за уситњавање и просејавање отпада у количини од 6,7 t/дневно. За усвојену густину отпада од 500 kg/m³, укупна потребна дневна запремина за пријем отпада износи 13,4 m³.

Простор за компостирање

Простор за компостирање представља бетонски плато на коме се формирају леје за компостирање и оставља простор за манипулацију трактора. Потребна површина за компостирање износи око 1.500 m².

Зона зрења компоста

За зону зрења за предвиђени капацитет од 2.000 t, потребан је бетонски плато површине око 700-1.000 m².

Инфраструктура компостилишта

Површина платоа је бетонирана, а приступне саобраћајнице су пресвучене асфалтом. За сакупљање атмосферских и процедурних вода, потребно је пројектовати бетонске каналете. Процедна вода из леја одводи се и сакупља у водонепропусној лагуни, која се опрема системом за рецикулацију. Процедне воде се враћају назад у компостилиште, ради влажења компоста.

Лагуна за прикупљање процедурних вода из компостилишта са рецикулационим системом

Процедне воде са платоа за компостирање прикупљају се помоћу бетонских каналета, а каналете се преко сливника са таложником уливају у канализациони систем и гравитационо одводе до земљане лагунае. Лагуна се пројектује са вишеслојном изолацијом, која се састоји од слоја слабо пропусне глине, геотекстила, ХДПЕ фолије, којом се обезбеђује водонепропусност. Лагуна је правоугаоног облика, а зидови се пројектују са одговарајућим нагибом.

Вода из лагунае се користи за орошавање компоста и за те сврхе потребно је пројектовати потисни цевовод од лагунае до простора са гомилама са пумпом.

Објекте компостилишта потребно је обезбедити електричним инсталацијама за осветљење, технолошке потрошаче, телекомуникацијама и сигналним инсталацијама, у складу са наменом објекта.

Разрадом техничког решења компостане сагледаће се могућност да се објекти компостане прикључе на постојећу трафостаницу, у оквиру ТС са центром за сакупљање отпада, а ако је то немогуће потребна је изградња нове трафостанице.

У складу са архитектонско-грађевинским решењем објекта и захтевима машинске опреме дефинишу се *електроинсталације* (електроенергетске, телекомуникационе, рачунарске и сигналне инсталације), ради обезбеђења функционалности објекта, опреме и инсталација.

3. Надстрешница за смештај радних машина и опреме компостане

Надстрешница је отворена или опционо затворена са три стране панелима, челичне конструкције. Намењена је за смештај опреме и радних машина, површине сса 500 m².

Технолошки поступак у компостани

Компостирање је природни процес разлагања и рециклирања органске материје и њеног претварања у крајњи производ који се назива компост. Процес компостирања у ствари представља поступак гајења микроорганизама, који врше разлагање органског отпада, чиме се смањује његова количина. До редукције материјала долази због ослобађања CO₂, воде и других гасова у атмосферу. Даље смањивање врши се претварањем иницијалне компостне масе у компост. Структура компоста се разликује од структуре почетног материјала и зрели компост има многе карактеристике хумуса, који је органски део земљишта.

Предвиђени технолошки поступак у пилот компостани обухвата следеће операције и поступке:

1. Контрола улазног материјала и припрема за компостирање

- Пријем биоразградивог отпада за компостирање,
- Контрола сировина,
- Истовар сировина на пријемни плато.
- Механичка обрада сировина уситњавањем на дробилици,

2. Компостирање

- Распростирање сировина на плато за компостирање са лејама (на отвореном),
- Мешање сировина у лејама превртачем.

3. Сазревање компоста

- Распростирање на плато за зрење.

4. Накнадна обрада (дробљење и просејавање)

5. Паковање готовог компоста

1. Контрола улазног материјала и припрема за компостирање

Портир врши пријем и идентификацију возила са сировинама, врши контролу улазног садржаја и ако је све у реду упућује возило до зоне за истовар сировина.

Истоварен материјал надгледа контролор, који води рачуна да допремљен отпад буде у складу са уговореним саставом органског отпада, тј да то буде материјал погодан за производњу компоста. У оквиру пријемне зоне смештене су радне машине дробилица и сито.

Манипулација отпада врши се утоваривачем и трактором превртачем, којим се врши планирање отпада, складиштење, формирање гомила и одржавање простора за манипулативне површине (истовар камиона).

Контролор визуелно прегледа допремљени отпад и уколико постоје непожељне компоненте, исте се уклањају. Крупнији отпад из којег су одстрањене непожељне компоненте се уситњава на пожељну величину помоћу дробилице. Гранулација отпада у гомили после уситњавања дробилицом је око 4-14 mm, насипне густине отпада око 700 kg/m³.

Уситњен материјал се одлаже на гомиле, водећи рачуна да између гомила остане довољно простора за несметано кретање механзације.

На платоу за припрему за компостирање, мешају се компоненте различите гранулације, како би мешавина материјала за компостирање била растресита/порозна. Такође, мешају се различите врсте органског отпада да би се обезбедио бољи однос угљеника/азота и створили оптимални односи за аеробне бактерије, које врше раградњу органских материја. Одговарајућим односом угљеник/азот који је већи од 25:1 ствара се средина која доприноси развоју микроорганизама и спречавању или бар смањењу стварања непријатних мириса. За побољшање односа садржаја угљеник/азот (превише низак), могу

се у материјал за компостирање додавати супстрати који садрже већи однос количина угљеник/азот.

2. Компостирање

Припремљена мешавина за компостирање помоћу утоваривача се отпрема на простор за компостирање са лејама у облику призме (око 6-8 комада). Димензије гомиле су облику призме и зависе од машине за формирање и превртање (трактор превртач).

Укупна потребна запремина леја за годишњу количину отпада од 2.000 t износи 2.857 m³. С обзиром да је пројектовано време компостирања око 2 месеца, након чега се леје празне и пуне новом количином отпада за компостирање, теоријски је потребно б x мање простора за процес компостирања. По потреби, у зависности од стварне количине отпада која стиже на локацију, његових карактеристика и утврђеног потребног времена за компостирање, Инвеститор ће смањити или доградити простор за компостирање.

Разградња компостног материјала почиње када се стекну услови, тј када се постигне одговарајућа температура за активност микроорганизама (око 70°C). Потребно је одржавати одговарајућу влажност материјала, око 50-65%. Потреба за водом је највећа у првој и трећој фази када се процеси интензивно одвијају. Ради одржавања оптималних вредности температуре и влажности, леје са компостним материјалом се прекривају специјалним прекривкама. Контрола процеса врши се постављањем сонди за мерење садржаја угљен диоксида и температуре. Ради обезбеђења довољне количине кисеоника око (10-15%) за активност микроорганизама (аеробна разградња) у лејама, врши се повремено превртање/мешање компостне гомиле помоћу трактора превртача (Слика 14.5.1-2).



Слика 14.5.1-2. Трактор превртач у раду

Током разградње органског отпада, под дејством микроорганизама, ствара се вода која се сакупља у лагуни и потом се поново користи за влажење компоста, помоћу предвиђеног ситета за рецикулацију. Процедна вода садржи високу вредност нутријената и потребних микроорганизама за компостирање.

3. Сазревање компоста

Након фазе компостирања, компост се отпрема на плато за сазревање. Процес зрења компоста траје око 45 дана. Код процеса компостирања органски отпад се смањује, па је за ову фазу потребна и мања површина. Процес се одвија на отвореном, с тим да је препорука да се гомиле прекривају, ради спречавања испирања хранљивих материја.

Профил леја за зрење је исти као за компостирање (издужене гомиле у облику призме), с обзиром да се користи иста радна опрема за манипулацију компостног материјала. Дужине леја су краће, јер се током процеса компостирања количина материјала смањи за око 40%, у односу на припремљену количину за компостирање. Дужина гомила ће се формирати у зависности од терена и количина.

Приликом одлагања материјала за дозревање компоста, врши се влажење материјала. Вода се доводи цревом из базена за сакупљање отпадне воде из компостилишта до платоа за дозревање. Фаза сазревања траје око 1,5 месец.

У време сазревања компоста губитак органске материје је минималан. На крају процеса сазревања, око 50% укупне променљиве органске материје се разгради и садржај добијеног компоста буде око 40% од унешене запремине уситњене сировине.

Зрео компост се анализира и утврђује се његов хемијски састав, влага, рН вредност, садржај патогена, итд.

4. Накнадна обрада (дробљење и просејавање)

Накнадна обрада (дробљење и просејавање) се врши у циљу пречишћавања компоста, како би задовољавао стандарде тржишта и крајњих корисника. Сортирање и издвајање се врши да би се преостале неорганске компоненте издвојиле, да не би нарушавале квалитет или естетску вредност компоста. Иста опрема се користи за предтретман и накнадну обраду. Сав материјал који је мањи од 4-8 mm, представља завршни производ и односи се у складиште. Превелики комади се додатно просејавају и дробе. Неоргански материјал који се не може издробити се одлаже у контејнере. Компост се утоваривачем преноси до платоа за складиштење готовог компоста испод надстрешнице за смештај опреме и механизације.

5. Паковање компоста

Компост се може продавати у ринфузу, али је варијанта са паковањем много исплативија. У случају паковања, потребно је набавити машину за паковање која се смешта испод надстрешнице, која служи за складиштење готовог компоста и смештај опреме и механизације. Површина под надстрешницом је око 500 m².

Поступање са отпадним материјама

Издвојене материје које се не могу компостирати у пријемној зони, као и материје које се издвоје накнадном обрадом зрелог компоста одлажу се у контејнере и као неопасан отпад могу се одлагати на депонију неопасног отпада.

Опрема неопходна за рад компостилишта

За правилно одвијање процеса компостирања, неопходна је одређена опрема и радне машине.

Основне радне машине:

- Мобилна дробилица за уситњавање дрвета и зеленог отпада и другог отпада за компостирање,
- Утоваривач,
- Превртач компоста у лејама,
- Трактор,
- Рото сито.

Остала опрема:

- Комунални контејнер капацитета 10 m³ - 2 комада,
- Комунални контејнер капацитета 21 m³ - 2 комада.
- Фолија за покривање компоста.

Конечно техничко решење одредиће се разрадом техничке документације и ускладиће се са условима на локацији и Локацијским условима. Ради реализације идејног концепта потребно је урадити урбанистичко-техничку и пројектно-техничку документацију за комплекс компостишта, са свим објектима, технологијом, инфраструктуром и инсталацијама неопходним за функционисање постројења у складу са Законом о планирању и изградњи. По коначном одабиру локације, ради се геодетски и геотехнички елаборат са потребним теренским и лабораторијским извештајима, као подлоге за израду техничког решења компостишта. Пројектно техничка документација се припрема, ради прибављања свих потребних дозвола и сагласности (грађевинска дозвола, водна сагласност, сагласност надлежног МУП-а, употребна дозвола), неопходних да би се пројекат изградио.

14.5.2. Кућно компостирање

У циљу смањења укупно одложеног биоразградивог отпада планирана је примена тзв. кућног компостирања. Компостери за индивидуално компостирање могу бити купљени (Слика 14.5.2-1) или рађени по принципу "уради сам" (Слика 14.5.2-2).



Слика 14.5.2-1. Контејнер за израду органског ђубрива - компостер



Слика 14.5.2-2. Изглед кућних компостера по принципу "уради сам"

Кућно компостирање треба да се развија путем циљаних информативних кампања, са активним учешћем јавности и грађана из сеоских и полуурбаних средина, дељењем

брошура са кратким описом како успоставити и водити компост / опрему за кућно компостирање што треба да буде праћено радионицама и обуком и успостављањем пилот пројеката и сл. Обучени активисти за компостирање из општина 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.

14.6. Управљање отпадом од грађења и рушења - постројење за третман отпада од грађења и рушења

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

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

Отпад од рушења и грађења се углавном годинама камионима одвози на градске депоније, ради одлагања или прекривања депонованог мешаног комуналног отпада, а отпад на дивљим депонијама је у већини случајева претежно пореклом од рушења и грађења. Све чешћа пракса је да се отпад од рушења и грађења, после третмана поново искористи за нову градњу.

На територији града Ваљева се према подацима ЈКП "Видрак", прикупи око 1.000 t отпада од рушења и грађења годишње.

Приликом рушења и грађења обавеза извођача радова је да одвојено сакупља и чува различите врсте насталог отпада, одвојено по врсти и природи, тако да се олакша њихов посебан третман.

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

14.6.1. Идејни концепт предвиђеног постројења за третман отпада од рушења и грађења

С обзиром на очекиване количине отпада који ће се организовано прикупљати на територији града Ваљева, идејним концептом предвиђено је мобилно постројење за третман отпада од рушења и грађења, како би се, по потреби могло употребити за третман отпада од рушења и грађења на другој локацији.

Према Закону о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др. закон), Члан 5, тачка 14) мобилно постројење за управљање отпадом јесте постројење за преузимање, припрему за поновну употребу, поновно искоришћење и друге операције третмана отпада са Р и Д листе (Р2 до Р13, Д8 и Д9), које је такве конструкције да није

везано за подлогу или објекат и може се премештати од локације до локације, укључујући мобилно постројење које се користи ради санације загађене локације, по правилу на локацији на којој отпад настаје, односно на локацији произвођача отпада, или на другој локацији власника отпада за коју оператер постројења има и дозволу за складиштење отпада.

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

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

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

Минимална опремљеност локације за третман отпада од рушења и грађења обухвата следеће објекте:

- портирница
- колска вага
- административна зграда.

Простор се ограђује и опрема колском и пешачком капијом за контролисан приступ локацији.

Носилац пројекта је дужан да изврши уређење локације за постављање мобилног постројења, обезбеди надзор мобилног постројења када не ради (ван радног времена).

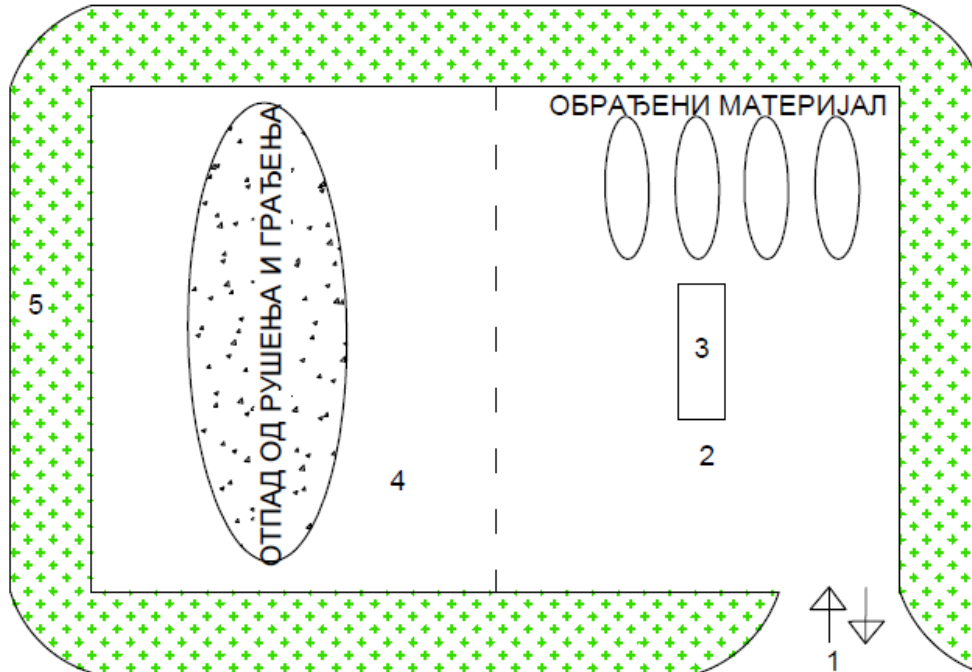
За смештај самог мобилног постројења за третман отпада од рушења и грађења потребан је манипулативни простор до 100 m². Плато за постављање мобилног постројења треба да буде приступачан и раван. На локацији се обезбеђује неопходан простор за безбедан размештај и манипулацију машина и опреме, као и привремено складиштење отпада од рушења и грађења пре третмана и компоненти издвојених сепарацијом пре и после третмана на мобилном постројењу (издвојене фракције). Потребан простор за постројење за третман и привремено складиштење отпада од рушења и грађења са простором за машине за манипулацију и третман отпада износи 0,5-1 ha, зависно од количине отпада који ће се третирати и фреквенције довожења сировина и одвожења издвојених фракција.

На основу консултација са надлежним из Градске управе града Ваљева (Одељење за урбанизам, грађевинарство, саобраћај и заштиту животне средине прелиминарно је одређена локација за смештај мобилног постројења за третман и одлагање отпада од грађења и рушења. За ове намене би се могле користити катастарске парцеле бр. 2205, 2218, 2219 и 2220 КО Ваљево (односно део парцела који би био погодан за ову намену, Слика 14.5-1).

С обзиром да је предвиђена локација за привремено складиштење и третман отпада од грађења и рушења предвиђена у близини постојећих изграђених капацитета за управљање отпадом, за административне послове користиће се постојећи капацитети (портирница, колска вага и административне и санитарне просторије). Потребно

опремање инфраструктурним садржајима укључује приступну саобраћајницу и инсталације водовода и електроинсталације.

Концептуално решење простора за рециклирање и обраду отпада од рушења и грађења које је урађено за потребе овог плана приказано је на слици 14.6-1.



ЛЕГЕНДА

1. ПРИСТУПНА САОБРАЋАЈНИЦА
2. ПРОСТОР ЗА ОБРАДУ ОТПАДА ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА-набијени тампон
3. ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ТРЕТМАН ОТПАДА ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА
4. ПРОСТОР ЗА ОТПАД ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА-набијени тампон
5. ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА

Слика 14.6-1. Концептуално решење простора за рециклирање и обраду отпада од рушења и грађења

Напомена: У концептуалном решењу је приказан изглед простора за рециклирање и обраду отпада од рушења и грађења. Коначно решење постројења за третман отпада од рушења и грађења и пратећих садржаја дефинисаће се приликом израде техничке документације.

Технолошки поступак третмана довеженог отпада од рушења и грађења

Сировина: Неопасан отпад од грађења и рушења објеката прикупљен и/или допремљен од произвођача. Класификован је у групу отпада 17 и 20 из Каталога отпада у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада, („Сл. гласник РС“ бр. 56/10 и 93/19), као што су бетон, који мора бити без примеса, дрвета, папира и других сличних материјала, отпадна цигла, дрвена грађа и други неопасан и инертан отпад. Метали који су саставни део арматуре се такође прихватају на постројење, јер се они могу лако уклонити са магнетним сепараторима или задржати на сити.

Технолошки поступак третмана отпада од рушења и грађења обухвата:

- Транспорт отпада са пријемног складишта до постројења за третман или манипулација грајфером и по потреби, претходна припрема за третман (издвајање непожељних компонената, третман великих комада),

- Третман на мобилном постројењу,
- Привремено складиштење на локацији издробљеног грађевинског материјала, издвојеног металног и пластичног отпада,
- Предаја отпада заинтересованим оператерима/корисницима који поседују одговарајућу дозволу за управљање отпадом од рушења и грађења.

Привремено складиштење и припрема за третман:

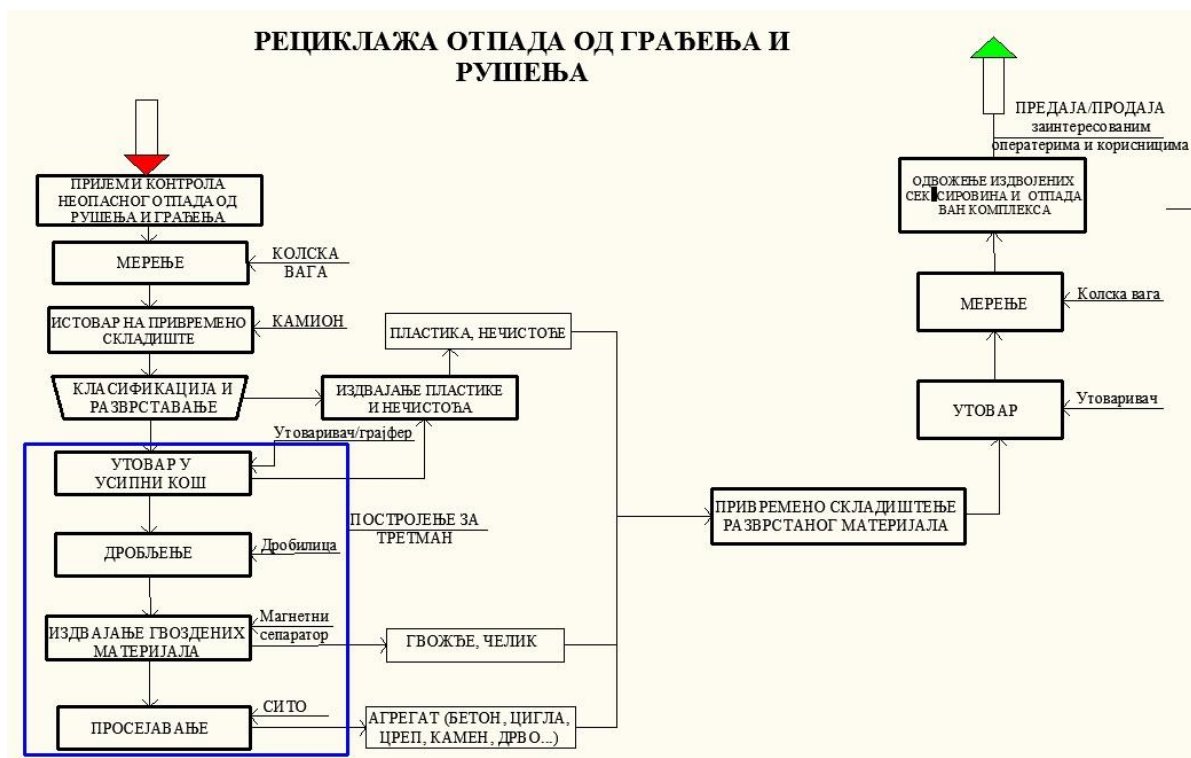
Неопасан отпад од рушења и грађења се пре почетка третмана привремено складишти на локацији, на простору предвиђеном за привремено складиштење сировина. Из допремљеног отпада прво се врши евентуално издвајање примеса из компоненти неопасног отпада од рушења и грађења, укључујући и метални отпад, уколико није везан (армирани бетон и сл.). Материјал се затим убацује помоћу багера грајфера и телескопског утоваривача у мобилно постројење.

Технолошки процес третмана отпада од грађења и рушења

Разврстан неопасан отпад од грађења и рушења са привремених складишта се багером грајфером или утоваривачем транспортује до мобилног постројења, где се врши његов третман. Третман отпада од рушења и грађења на мобилном постројењу обухвата следеће операције:

- утовар отпада у усипни кош мобилног постројења
- третман отпада у мобилном постројењу, који обухвата дробљење, издвајање магнетних материјала и просејавање,
- транспорт издробљеног и сепарисаног материјала (материјала са излазне траке) до привремених складишта за појединачне фракције третираног отпада од рушења и грађења.

Блок шема технолошког поступка поступања са отпадом од грађења и рушења приказана је на доњој слици 14.6-2.



Слика 14.6-2. Блок шема технолошког поступка поступања са отпадом од рушења и грађења

Издвојени пластични и метални отпад привремено се складиште у обележеним контејнерима за ове врсте отпада.

За смањење емисије прашине током манипулације и третмана отпада могу се користити аутоцистерне са водом, којима се врши квашење материјала.

Главне техничке карактеристике мобилног постројења тип ИМПАКТОР 250 EVO:

- нова генерација дробиличног постројења – шредера
 - конструкција на стабилном постољу са гусеницама и опремом за транспорт
- Димензије постројења (ДхШхВ): 6.700х2.300х3.500 m
 Маса у радном стању: 14,5 t,
 Погон: дизел мотор,
 Секција за уситњавање конструисана за уситњавање тврдих отпадних материјала, отпада од грађења и рушења, комуналног, дрвеног и сл. отпада,
 Висина истовара: 3.400 mm
 Магнетна трака за сепарацију металног отпада
 Запремина утоварног коша V= 2,25 m³
 Излазни транспортер: поцинкована конструкција, излазна трака ширине 800 mm,
 Сито на излазном конвејеру шредера за 3 фракције.

Капацитет: сса 50 t/h отпада од рушења и грађења.



Слика 14.6-3. Машина/постројење за третман отпада од рушења и грађења (дробилица, магнетни сепаратор - слика лево и сито на крају конвејера (слика десно)

Остала опрема:

- Телескопски утоваривач точкаш,
- камион са грајфером:
- Контејнери за издвојене секундарне сировине (за пластику и метал)

14.7. Предложени систем рециклирања

Предложени систем рециклирања за овај план укључује следеће кључне елементе система:

- селекција отпада који се може рециклирати, на месту настанка;
- успостава система рециклажних острва са контејнерима за секундарне сировине (мин папир/картон, ПЕТ, метал, стакло), који су постављени као места за сакупљање отпада у градском подручју, са високом стопом покривености територије ЈЛС,
- у руралним подручјима успостава система раздвајања отпада на месту настанка системом две канте (мокра и сува канта)
- рециклажни центар за пријем, складиштење и третман рециклабила са линијом за сепарацију фракција из „суве канте“ или садржаја контејнера са рециклабилима
- уговори о регионалној сарадњи у циљу заједничког деловања за коришћење и транспорт материјала који се може рециклирати.

Препоручује се следећа комбинација система сакупљања, сортирања и прераде отпада који се може рециклирати, као и одвојеног сакупљања опасног отпада из домаћинства, што је препорука за спровођење програма рециклирања:

- Сабирна места са контејнерима за папир/картон, стакло, AI и челичне конзерве и канте, уз обезбеђење адекватног транспорта
- Сакупљени отпад који ће се рециклирати, из сабирних места односи се до рециклажног центра, 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;
- Центри за сакупљање отпада су у овом контексту дефинисани као комплекси где грађани и мања предузећа могу довозити различите врсте отпада из домаћинства, који се не одлажу у комуналне контејнере. Центри за сакупљање отпада су пројектовани за кориснике који довозе отпад уз помоћ превозних средстава. Такође, могућ је приступ пешице или бициклом.
- Капацитети за третман отпада од рушења и грађења – 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 центрима за сакупљање отпада. 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

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.

Процена количина отпада са територије града Ваљева, 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.

Око 67% комуналног отпада који настаје у граду Ваљевоу је биоразградиво, укључујући папир и картон, кожу... У граду Ваљевоу није заступљено искоришћење биоразградивог отпада, већ се он углавном депонује на градској депонији Ваљево и на дивље депоније. Разградњом биоразградивог отпада настаје метан, чијим ослобађањем у ваздух настаје тзв „ефекат стаклене баште“ и његов утицај на климу и уопште животну средину.

Ради смањења одлагања биоразградивог отпада на депонију и настајања ефекта “стаклене баште”, врши се биолошки третман отпада. Према Члану 10. Уредбе о одлагању отпада на депоније, ради контролисаног одлагања биоразградивог комуналног отпада на депоније, потребно је sukcesивно постићи одређене стопе смањења одлагања биоразградивог отпада који се одлаже на депонији. Тако у периоду од 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 складу са ЕУ директивом 1999/91/ЕС, чијем укупном циљу за РС треба да допринесе и град Ваљево, како би се постигли Национални циљеви и обавезе у транспоновању 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.

Увођењем кућног компостирања у сеоским и полу-урбаним областима и изградњом пилот постројења за компостирање у оквиру рециклажног центра у Ваљевоу, смањиће се укупна количина биоразградивог отпада који се одлаже на депонију.

Мере које је потребно спроводити у граду Ваљевоу, 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 или компостирање...);
- изградња пилот компостане у оквиру рециклажног центра;
- кампања и едукација грађана о могућностима и потребама примарне селекције био отпада и смањења настајања био отпада, као и о могућностима кућног компостирања.

Смањењем настајања и издвајањем биоразградиве компоненте из укупног отпада смањује се количина гасова, која се ослобађа из тела депоније услед разградње органског отпада.

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 (центри за сакупљање отпада), а у полуурбаним и сеоским срединама препорука је да се врши кућно компостирање.

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 граду Ваљеву, 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.

Овим планом планирано је постављање посебних контејнера (коришћење постојећих и формирање додатних рециклажних острва) и коришћење постојећих капацитета изграђеног центра за сакупљање отпада (рециклажног дворишта), центра за сепарацију и механички третман амбалажног отпада, балирањем.

16. ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ

За процес планирања локалног система управљања отпадом од суштинске је важности ангажовање заједнице и зато се морају узети у обзир реакције грађана. У том циљу неопходна је кампања развијања јавне свести, едукативне мере о предностима правилног одлагања отпада и смањења количине отпада, као и о недостацима неодговарајућег одлагања отпада на здравље становништва и животну средину. 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 и да предложена побољшања у пракси управљања отпадом донесу повраћај средстава из пореза кроз принцип „загађивач плаћа“, забрану изbacивања отпада на илегална сметлишта, јавно оглашавање лоше праксе и људе који су учинили веће прекршаје.

Програм развијања јавне свести грађана по питању управљања отпадом би требало да обухвати:

- повећање опште информисаности (запослених у локалном комуналном предузећу, запослене у локалној самоуправи, општу јавност) и
- информативно - едукативну кампању (кроз образовне институције, и то од предшколских установа преко школа до факултета, уз активно учешће регионалних и локалних медија).

Повећање опште информисаности

Кампања повећања опште информисаности треба да буде организована у циљу боље информисаности становништва и оријентисана је на упознавање са предностима адекватног управљања комуналним отпадом у граду Ваљеву 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 Локалног плана управљања отпадом и изградња односа са невладиним организацијама и медијима;
- назнаке о значају програма како би грађани били мотивисани на учешће.

Информативно – едукативна кампања

У фази информативно-едукативне кампање планиране активности треба да постигну следеће резултате:

- Организовање догађаја од великог значаја (предавања, изложбе, локалне радионице¹) и сарадња са локалним медијима (организовање конференција за новинаре, контакт емисије, чланци у локалним новинама, радио и ТВ реклама и др.)

¹Пример је у граду Ваљеву кампања Клуб Арс Нова из 2012.г. „Обрати пажњу на рециклажу“ и из 2015.г. „Нама отпад није баук“.

- Припрема и продукција комуникационих алата (информативно-промотивног материјала): саопштења за јавност, информатори, брошуре, лифлети, флајери, налепнице, календари и сл.
- Ангажовање амбасадора кампање – јавна личност

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. Носиоци ових активности су, пре свега, локална самоуправа и ЈКП „Видрак“ у сарадњи са локалним медијима и другим организацијама.

У претходном периоду ЈКП „Видрак“ је радио на едукативним активностима. Препозната је важност подизања свести код омладине и грађана о значају правилног одлагања комуналног отпада и важности чисте околине за заштиту животне средине. Зато је у пролеће 2019.г. покренута акција „Очистимо Ваљево“ са циљем да се очисте све дивље депоније на територији града. Акцији чишћења на локацијама Маркова столица, Петничко језеро и Петничка пећина придружили су се Светосавска омладина заједница Епархије Ваљевске и Удружење Планинарског клуба „Повлен“, Ваљево.

16.2. Учесће јавности

Одлагање отпада на депоније је једини начин организованог поступања са отпадом. Приликом израде плана управљања комуналним отпадом потребно је обезбедити активно учешће јавности у свим фазама доношења одлука и у процесу усвајања докумената, сагласно принципима Архуске конференције².

Кроз планирање учешћа јавности, могуће је већ на самом почетку остварити укључење заинтересованих страна (група које имају интерес за квалитет, дистрибуцију и одрживо обезбеђивање и коришћење локалних услуга) у процесу прављања комуналним отпадом. Кључне заинтересоване стране за реализацију заједничког управљања отпадом обухватају: становнике који живе близу локације депоније, неформалне сакупљаче отпада, групе за заштиту животне средине, заинтересоване грађане и локалне званичне представнике градске Управе.

Укључивање грађана у планирање мера и активности за њихово спровођење требало би да се обезбеди демократичност креирања програма, а затим и одрживост мера које су у складу са стварним потребама и капацитетима. За учешће јавности важно је сагледати реалне и стварне потребе становништва, на основу којих се планирају мере. Зато се организују јавне расправе, спроводе анкете и интервјуишу грађани „од врата до врата“, како би им био представљен процес, испитане њихове потребе, образложене кључне промене и измене услуга комуналног предузећа и других институција.

Учесће јавности у спровођењу локалног плана управљања отпадом је дуготрајан, сложен и захтеван процес.

Неспорно је да на територији града Ваљева постоји значајан интерес за укључивање различитих заинтересованих страна у процес успостављања правилних принципа управљања отпадом. Учесће јавности и промена понашања треба да буде усмерена на следеће циљне групе:

- Запослене у комуналном предузећу ЈКП „Видрак“ Ваљево којима је поверено управљање чврстим комуналним отпадом;
- Грађане месних заједница који се подучавају како да, на пример, у свом домаћинству обављају примарну селекцију, правилно одлажу отпад у за то

² Архуска конференција односи се на доступност информација, учешће јавности у доношењу одлука и доступност правосуђа у вези са питањима која се тичу животне средине и усвојена је на 25. Јуна 1998 године на IV министарској конференцији „Животна средина за Европу“ у Архусу, под покровитељством Економске комисије Уједињених нација за Европу.

предвиђене канте, компостирају у домаћинствима и да се на тај начин смањи количина отпада који продукују, а све у циљу да људи дугорочно подрже иницијативе за заштиту животне средине;

- 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.

Учешће јавности треба да доведе до измене образаца у вези са отпадом како би се обезбедило да се мере планирају у складу са стварним потребама становништва и других релевантних и заинтересованих актера у селекцији и прикупљању отпада.

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 укључувању 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 синдром³), и тиме омогућила пуна реализација циљева.

³NIMBY 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. ТС са рециклажним центром у Ваљевоу

За потребе успостављања регионалног система управљања отпадом РПУО и оптималан транспорт комуналног отпада до локације регионалне депоније у Каленићу изграђена је трансфер станица за претовар „мокре канте“ комуналног отпада из ЈЛС града Ваљево и општина Мионица и Осечина.

Трансфер станица је лоцирана у индустријској зони Ваљева на КП 2204 КО Ваљево, укупне површине 1 ha 03 a 90 m².

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/год.

У рециклажном центру налазе се објекти опремљени опремом за пријем, складиштење и третман тзв. „суве канте“. Детаљнији опис ТС и рециклажног центра, које је посебна издвојена целина комплекса дат је у поглављу 4.5.1.

17.2. Градска депонија комуналног отпада

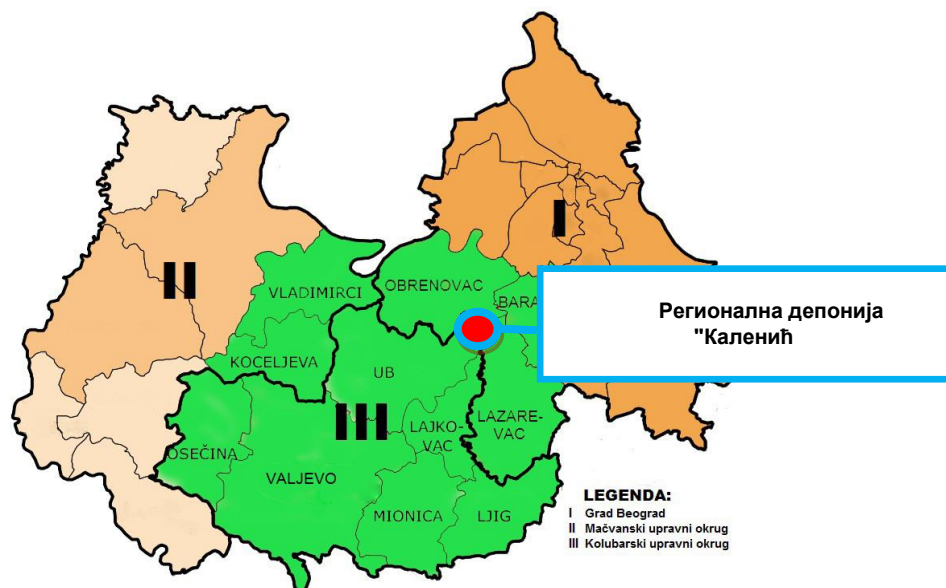
Постојећа градска депонија Ваљево није санитарно уређена, сврстана је у категорију „несанитарних депонија“, јер не испуњава техничко-технолошке услове по питању заштите животне средине. Тренутно је опремљена са свега 4 функционална биотрна за екстракцију депонијског гаса, а опремљена је и са 4 пијезометра за мониторинг квалитета подземних вода, али се мониторинг не врши редовно и у складу са прописима за мониторинг депонија. На депонији се отпад одлаже од 1990. године и њени капацитети су скоро сасвим испуњени отпадом. Поред депоније са њене јужне стране протиче река Колубара, која је у делу поред депоније регулисана.

Управљање депонијом, надзор, транспорт на депонију, као и процес депоновања врши ЈКП „Видрак“. Депоновање се врши 6 дана у недељи уз свакодневно прекривање отпада инертним материјалом. Детаљнији опис постојеће градске депоније Ваљево, дат је у поглављу 4.6.

17.3. Изградња регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“

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 17.3-1). Удаљеност Ваљева од локације регионалне санитарне депоније "Каленић" износи 43 km.

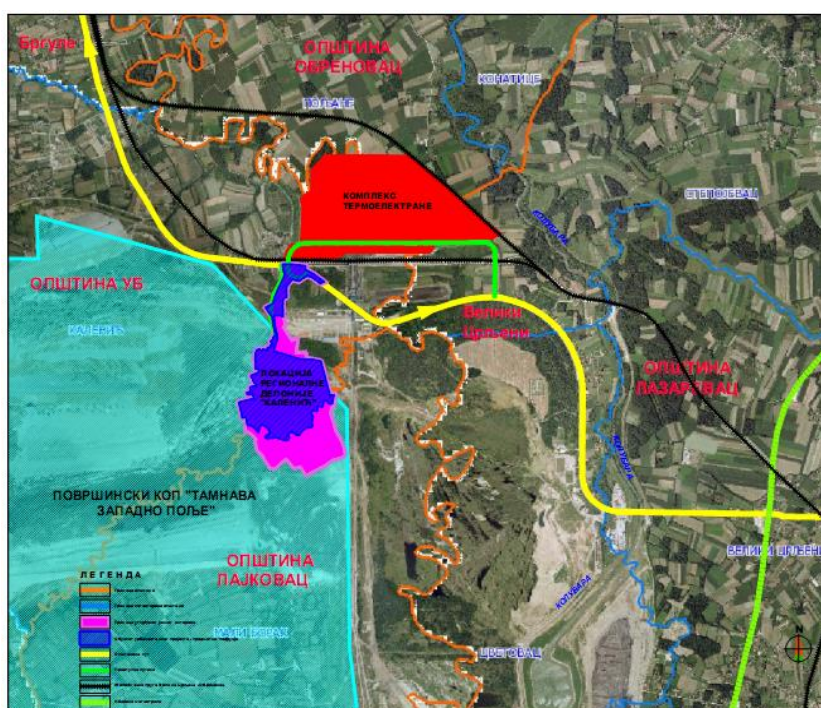
Изградњом и пуштањем у рад регионалне санитарне депоније неопасног отпада "Каленић" и инфраструктурним опремањем регионалног система за интегрално управљање отпадом, створиће се услови да се управљање отпадом у будућности врши у складу са законском регулативом и стандардима ЕУ, као и услови да се изврши санација и затварање постојеће градске несанитарне депоније комуналног отпада, као и 21 тзв. дивље депоније (неконтролисаних сметлишта) у надлежности града Ваљева за управљање отпадом.



Слика 17.3-1. Просторни распоред општина формираног Колубарског региона за управљање отпадом и положај Регионалне санитарне депоније неопасног отпада "Каленић".

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 17.3-2). 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 17.3-2. 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 припремљени 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.
- Регионални план управљања отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона за период 2019-2029. година са Стратешком проценом утицаја на животну средину, Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. и СЕТ, д.о.о. Шабац, 22019. год.
- Елаборат о геотехничким условима изградње РД „Каленић“, ГЕОИНГ ГРОУП, доо, Београд, јул 2019.
- Студија хидрогеолошких истраживања анализе постојећег стања режима подземних вода са предлогом хидрогеолошких мера за одржавање нивоа подземних вода у условима експлоатације РД „Каленић“, Енергопројект – Хидроинжењеринг ад., 2019.
- Студија заштите Регионалног центра „Каленић“ од наиласка великих вода повратног периода Q1% (T=100 година) и контроле рачунске воде Q0,1% (T=1000 година), Институт за хидротехнику и водноеколошко инжењерство - Грађевински факултет Универзитета у Београду, 2019,
- Пројекат за грађевинску дозволу за изградњу регионалне депоније комуналног отпада “Каленић”, Енергопројект – Хидроинжењеринг ад.

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

РД Каленић је депонија комуналног и неопасног отпада и на телу депоније допуштено је одлагање само комуналног (општинског) и неопасног отпада, који ће бити прописан у дозволи за одлагање. По пуштању регионалне депоније у рад, комунални отпад и други отпад прикупљен на територији града Ваљева, који је према Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада, („Сл. гласник РС” бр. 56/10) класификован као неопасан транспортоваће се на локацију Каленић, ради одлагања. Сваки други отпад који није на листи дозвољених за депоновање и који је забрањен за одлагање на депонијама неопасног отпада, не сме се одвозити на регионалну депонију "Каленић".

Опасан отпад, који настаје у оквиру ЈЛС мора се складиштити у складу са прописима и транспортовати до постројења сертификованог за тај третман, предати овлашћеном оператеру или извозити на третман у иностранство, ако у РС нема одговарајућих капацитета за збрињавање.

Са посебним токовима отпада мора се поступати у складу са Законом о управљању отпадом и подзаконским прописима за посебне токове отпада и у складу са мерама предвиђеним овим планом.

За поступање са отпадом супротно мерама које су предвиђене планом, односно законом, Закон о управљању отпадом је прописао казнене мере, за свако правно лице уколико:

- складишти отпад на местима која нису технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у рециклажним центрима за сакупљање отпада, трансфер станицама и другим локацијама или по истеку прописаног рока за привремено складиштење;
- третман отпада обавља супротно одредбама закона;
- врши физичко-хемијски третман отпада супротно прописаним условима;
- врши биолошки третман отпада супротно прописаним условима;
- врши термички третман отпада супротно условима у дозволи;
- врши одлагање отпада на локацији која не испуњава техничке, технолошке и друге прописане услове, односно супротно условима утврђеним у дозволи или без претходног третмана или одлаже опасан отпад заједно са другим врстама отпада;
- опасан отпад не упакује и не обележи на одговарајући начин, приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања;
- меша различите категорије опасног отпада, осим у случају када је то дозвољено, одлаже опасан отпад без претходног третмана или врши разблаживање опасног отпада ради његовог испуштања у животну средину;
- управља посебним токовима отпада супротно закону.

18.2. Мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама

Сакупљање, управљање и одлагање великих количина отпада који настаје у ванредним ситуацијама, као што су елементарне непогоде и инцидентне ситуације великих размера, може да поремети успостављени систем управљања отпадом.

Све количине неопасног отпада које настају на територији града Ваљева, по пуштању РД на локацији Каленић, 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, отпад се привремено складишти на ТС у Ваљеву. ТС мора бити у могућности да прими количине отпада до 8 дана, за колико се претпоставља да може да траје ванредно стање.

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 испитивања, класификације, карактеризације и категоризације, уз посебну дозволу регионалног предузећа, 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.

Са медицинским отпадом насталим у здравственим установама током ванредног стања мора се поступати у складу са одредбама Закона о управљању отпадом и у складу са Правилником о управљању медицинским отпадом и Правилником о управљању фармацеутским отпадом. У складу са одредбама Закона о управљања отпадом, произвођач отпада је у обавези да тај отпад преда оператеру који поседује дозволу коју је издао надлежни орган за третман те врсте отпада.

У случају ванредних ситуација од изразите важности је деловати превентивно. Превентивне мере које утичу на смањење количине отпада који настаје у ванредним ситуацијама зависе од саме ванредне ситуације.

Сва предузећа, која послују на територији ЈЛС, чија делатност представља ризик по здравље људи и животну средину су дужна да израде планове кроз које ће дефинисати превентивне мере и процедуре поступања у ванредним ситуацијама.

Уклањање отпада насталог у ванредним ситуацијама треба да прати принцип приоритета, тако да се отпад 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 отпадом, у циљу безбедног преузимања и транспорта до коначног збрињавања од стране овлашћеног оператера, који поседује дозволу за управљање опасним отпадом. Опасан отпад је неопходно привремено складиштити, зависно од карактеристика, у складу са прописима.

Уколико је ванредна ситуација настала испуштањем садржаја или оштећењем контејнера за опасне материјале или хемикалије, такав садржај може бити убачен у осигуране 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, који могу произвести нежељене реакције.

Уколико се утврди да опасан отпад представља опасност, потребно је онемогућити приступ у околној зони, све док особље ангажовано због ванредне ситуације не заврши са чишћењем.

Привремено одлагање и транспорт опасног отпада насталог у ванредним ситуацијама треба организовати, у складу са националним прописима. Такав отпад не сме се одлагати на депоније комуналног и неопасног отпада, каква је РД у Каленићу.

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 Каленић, као и комунални отпад настао у нормалним околностима.

Животињски отпад

Мртве или заражене животиње настале у ванредним ситуацијама треба уклонити у складу са упутствима која су дата у прописима и законима, на простор одређен за одлагање ове врсте отпада, дефинисан од стране локалне самоуправе.

Инфективан отпад

Сав отпад који настаје од пацијената који су заражени током епидемијских ситуација је инфективни медицински отпад, односно опасан отпад, те се као такав мора третирати пре одлагања (стерилисати и самлети).

Инфективни медицински отпад, заједно са оштрим предметима подразумева сав отпад контаминиран крвљу, отпад од инфузије, дијагностике, третмана пацијената (шприцеви, игле, газе, завоји, фластери...).

Потребан је додатни опрез при поступању са инфективним отпадом, који подразумева посебне мере приликом паковања, складиштења, сакупљања, транспорта и третмана. Стручни тимови и влада РС доносе посебно упутство за управљање инфективним отпадом, зависно од врсте узроковача епидемије и процени опасности по здравље људи и животну средину, које се доследно спроводи.

Пољопривредни производи

Оштећене или потенцијално неисправне пољопривредне производе и храну треба уклонити да би се умањили непријатни мириси и спречило размножавање глодара. Прекомерно размножавање глодара може да доведе до ширења заразних болести. Уколико оштећене производе није могуће прерадити, они се могу предати на искоришћење постројењима за производњу биогаса, компостанама, а само ако нема заинтересованих праних лица за његово искоришћење, они се могу транспортовати на РД Каленић, где се могу одложити на тело депоније.

Инертни отпад

Ванредне ситуације могу резултовати обимним оштећењима животног простора, укључујући зграде, помоћна средства и дрвеће. Отпад од крхотина, настао оштећењем објеката или помоћних средстава обично се сматра инертним отпадом. Инертни отпад укључује дрво, цигле, бетон, изолације, керамику, пластику и стакло.

Инертни отпад најчешће представља и највећу количину отпада коју треба уклонити у оваквим ситуацијама. Инертни отпад од крхотина и дрвећа, има најнижи приоритет у сакупљању после ванредне ситуације, због најмање опасности по јавно здравље и животну средину. И поред овога инертни отпад је потребно прикупити што брже, да би што пре био успостављен неометан саобраћај и била омогућена поправка оштећене инфраструктуре. У зависности од ванредне ситуације, размотриће се могућност третирања инертног отпада заједно са инертним отпадом који ће се прикупљати у центрима за сакупљање отпада.

У складу са Планом заштите и спасавања у ванредним ситуацијама Републике Србије, свака ЈЛС треба да има израђен План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама, који се на основу Закона о ванредним ситуацијама усклађује са суседним општинама.

У случају велике количине отпада насталог у ванредним ситуацијама, надлежни органи за поступање у ванредним ситуацијама са надлежним органима јединица локалних самоуправа, које су погођене ванредном ситуацијом би по хитном поступку требало да утврде локације на којима би се привремено складиштио/одложио прикупљени отпад.

Пожељно је да одабрана локација буде тачно дефинисана површина на којој је неопходно одвојено разврстати горе наведене врсте отпада, у складу са приоритетима. Локалне самоуправе у сарадњи са Кризним штабовима и Одсеком за ванредне ситуације треба да обезбеде да се изврши чишћење и уколико је потребно 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 и количини уништених контејнера, механизацији и остале неопходне опреме за несметано функционисање надлежних јавно комуналних предузећа.

У зависности од саме ванредне ситуације треба размотрити успостављање посебних телефонских линија и електронске поште, на које може становништво да се обрати за савет или помоћ у поступању са насталим отпадом.

19. МЕРЕ САНАЦИЈЕ НЕУРЕЂЕНИХ ДЕПОНИЈА-СМЕТЛИШТА

Градска депонија Ваљево и формиране дивље депоније на територији ЈЛС не задовољавају прописане критеријуме са аспекта заштите животне средине и здравља људи, па је неопходно извршити санацију и рекултивацију ових одлагалишта/сметлишта, јер представљају највећу опасност по животну средину и здравље људи. У табели 19-1. дати су подаци о градској несанитарној депонији са оценом о процени ризика, коју има по животну средину.

Табела 19-1. Подаци о градској депонији и оценом о процени ризика које има по животну средину

| Локација | Површина у м ² | Година почетка одлагања отпада | Запремина, у м ³ | Ризик | Коментари |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------|---|
| Ваљево, Обилазни пут 66 | ска 80.000 | 1990. | 108.482 | Висок | Израђен је Пројекат санације, у току израда новог |

На основу података у претходној табели, може се закључити да је градска депонија у Ваљеву означена као „високоризична“, с обзиром да су земљиште и подземне воде на локацији загађени тешким металима. За предметну депонију током 2005/2006. године урађен је Пројекат санације и рекултивације, за који постоји сагласност Министарства на Пројекат. Мере санације су делимично примењене, а у току је израда новог Пројекта санације и ремедијације. Новим пројектом предвиђа се депоновање нових количина отпада до почетка депоновања на регионалну депонију у Каленићу или до попуњавања пројектованих кота (ска 3 године).

Предвиђене мере санације обухватају следеће:

- уређење постојећег терена – нивелација постојећег депонованог материјала са пројектованим косинама тела депоније, које неће угрозити стабилност депоније,
- довођење у нулто стање, прекривањем постојећег уређеног смећа инертним материјалом d=30 cm,
- реконструкција и доградња ободне дренаже, ради заштите животне средине од процуривања процедурних вода ван тела депоније и њиховог контролисаног прикупљања, враћања на тело депоније или одвођења на ППОВ ради пречишћавања,
- ћелијско одлагање смећа (отпад+инертни материјал),
- sukcesивно постављање биотрнова за отплињавање депоније,
- завршни слој инертног материјала d=20 cm преко нивелисаног депонованог материјала,
- затварање депоније наношењем следећих слојева:
 - 0,5 m глине,
 - HDPE фолије d=1 mm,
 - слој земље за техничку рекултивацију d=30 cm,
 - слој хумуса d=20 cm
 - биолошка рекултивација: сетва траве.

С обзиром на ограничене могућности депоновања на постојећу депонију, од стране Градске управе и ЈКП „Видрак“ потребно је да се предузму кораци да се, ради обезбеђења мера санације са што мање радова на постојећем одложеном смећу и обезбеђења додатног простора за одлагање, од приватног власника откупи још једна парцела, која ће се припремити за санитарно депоновање, обезбеђењем непропусног дна и даљим санитарним депоновањем, као и на крају завршетка активног стања затворити на начин да

се заштити животна средина.

Поред градске депоније, на територији града Ваљева активне су дивље депоније/сметлишта, на које отпад одлаже становништво из руралног подручја града. У Табели 4.6-1. приказани су подаци о евидентираним дивљим депонијама/сметлиштима на територији града Ваљева.

Према подацима добијеним од ЈКП, у току 2019. год. евидентирано је 9 дивљих депонија. Процењена укупна површина сметлишта износи око 405 m², а количина одложеног отпада је око 125 t.

Ове дивље депоније потребно је очистити од депонованог смећа, а даље одлагање забранити.

Предуслов за престанак несанитарног одлагања комуналног отпада представља изградња регионалне депоније. Такође, до краја 2022. године планира се 100% покривеност територије ЈЛС организованим прикупљањем отпада, што ће директно утицати на знатно смањење индивидуалног одлагања отпада на несанитарне и дивље депоније.

Обавеза ЈЛС града Ваљево јесте, када регионални систем управљања отпадом буде оперативан, да санира, затвори градску несанитарну депонију за одлагање, и изврши рекултивацију у складу са националним законским прописима. ЈЛС је дужна да у складу са Законом о управљању отпадом изради:

- попис неуређених депонија на свом подручју;
- пројекат санације и рекултивације несанитарне градске депоније (израда у току), на који сагласност даје Министарство заштите животне средине.

Када ЈЛС донесе одлуку о затварању постојеће градске депоније и пређе на депоновање свог произведеног отпада на регионалну 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 пројекта санације и рекултивације неуређених депонија и добијање сагласности Министарства заштите животне средине на исте.** Методологија за израду пројекта санације и ремедијације је дефинисана Правилником о методологији за израду пројекта 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 несанитарне депоније/сметлишта, анализира се процена стања локације заузете отпадом и дефинишу мере које је неопходно спровести са циљем избора најадекватнијег решења за животну средину.
- Извођење радова на санацији и рекултивацији неуређених депонија у складу са Пројектом на који је добијена сагласност Министарства заштите животне средине.

20. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ

Над свим врстама отпада спроводе се мере надзора ради праћења система управљања отпадом. Мере надзора су следеће:

- сталан надзор управљања отпадом на подручју града
- подстицање одвојеног сакупљања отпада
- подстицање разврставања отпада.

Законом о заштити животне средине предвиђено је да локална самоуправа, у оквиру своје надлежности обезбеђује контролу и праћење (мониторинг) стања животне средине, при чему мониторинг чини саставни део јединственог информационог система заштите животне средине (члан 69.). Мониторинг и ревизија у области имплементације локалног плана управљања отпадом представља саставни део процеса, и зато је неопходно да извештавање о учињеном напретку буде доступно свим заинтересованим странама. Мониторинг и ревизија ће показати да ли су постављени циљеви ЛПУО постигнути и да ли је управљање отпадом у складу са принципима Стратегије управљања отпадом.

Годишњи извештај о имплементацији плана треба да буде достављен Скупштини града, са кратким приказом акционог плана за наредну годину. На тај начин ће бити означен напредак и обележена кључна питања која треба размотрити у наредном периоду. Процес избора најприхватљивијих опција за животну средину је озбиљан и осетљив процес, који укључује локалну самоуправу и велики број кључних заинтересованих страна. ЛПУО поново се разматра сваких пет година, и по потреби ревидира и доноси за наредних 10 година. Циљ усаглашавања и ревидовања је провера најбољих прихватљивих опција за животну средину, зависно од социјалног, економског, технолошког и институционалног развоја, који треба да доведе до побољшања начина поступања са отпадом.

Основни индикатори за праћење спровођења ЛПУО, који ће се свакодневно мерити су:

- Укупна количина произведеног отпада
- Количина сакупљеног комуналног отпада
- Количина сакупљеног опасног отпада
- Количина сакупљеног амбалажног отпада
- Количина сакупљеног биоразградивог отпада
- Количина сакупљеног кабастог отпада
- Количине посебних токова отпада
- Количина депонованог отпада
- Количина комуналног отпада предатог регионалном предузећу (по успостављању регионалног система)
- Количина третираног биоразградивог отпада
- Количина рециклабилног отпада предатог регионалном предузећу.

Препоруке које се односе на мониторинг су:

- Препоручује се да се успостави мониторинг индикатора и да се врши редовно извештавање. Ове информације могу послужити као основа за наредни план.
- Избегавање дуплирања активности; већина индикатора заснована је на постојећим подацима - зато подаци служе за упоређивање и извештавање.
- Индикатори треба да буду упоређени и контролисани годишње и интегрисани у годишњи извештај о спровођењу плана управљања отпадом.
- Мониторинг је континуалан процес и индикаторе треба побољшавати или додавати током времена уколико се то захтева.
- Мора да постоји посвећеност органа власти да се створе ресурси расположиви за спровођење мониторинга за време трајања плана.
- Треба истражити могућности за координацију лица која обрађују податке у вези најбољег искоришћења расположивих података.
- Индикатори укључују вредности које се односе на отпад, укључујући тоне несакупљеног отпада и појаве неконтролисаног сагоревања и дивљих депонија.

21. ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ЗА ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ

21.1. Инвестициони трошкови

На основу концептуалних решења урађених за потребе Локалног плана управљања отпадом града Ваљева, као и остале расположиве документације извршена је процена трошкова улагања за имплементацију предметног плана за период од 2020-2030. године. Процењени укупни трошкови улагања за планиране активности дате су у табели 21.1-1.

Табела 21.1-1 Процењени трошкови улагања за планиране активности управљања отпадом на територији града Ваљева

| Ред. бр | Опис | Процењена вредност (РСД) | Процењена вредност (ЕУР) |
|------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| I | ИЗРАДА ПЛАНСКЕ И ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ И ТЕХНИЧКА ПОМОЋ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА | 14.348.800 | 121.600 |
| II | ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА САКУПЉАЊА ОТПАДА И ПРОШИРЕЊЕ ОБИМА САКУПЉАЊА КОМУНАЛНОГ ОТПАДА НА 100% | 83.023.148 | 703.586 |
| III | ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА ПРИМАРНЕ СЕЛЕКЦИЈЕ ОТПАДА И ПОСТАВЉАЊА РЕЦИКЛАЖНИХ ОСТРВА | 199.296.080 | 1.688.950 |
| IV | ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА УСПОСТАВЉАЊЕ ЦЕНТРА ЗА САКУПЉАЊЕ ОТПАДА ИЗ ДОМАЋИНСТАВА (РЕЦИКЛАЖНА ДВОРИШТА) | 12.972.920 | 109.940 |
| V | ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА ЗА СМАЊЕЊЕ УДЕЛА БИОРАЗГРАДИВОГ ОТПАДА У "МОКРОЈ ФРАКЦИЈИ"- ИЗГРАДЊА И ОПРЕМАЊЕ ПИЛОТ КОМПОСТАНЕ | 54.494.170 | 461.815 |
| VI | ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА ЗА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОД РУШЕЊА И ГРАЂЕЊА | 57.890.800 | 490.600 |
| VII | ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА САНАЦИЈУ И ЗАТВАРАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕ ГРАДСКЕ НЕСАНИТАРНЕ ДЕПОНИЈЕ У ВАЉЕВУ И ЧИШЋЕЊЕ ДИВЉИХ ДЕПОНИЈА/СМЕТЛИШТА | 135.972.580 | 1.152.310 |
| VIII | ПРОЦЕНА ТРОШКОВА УЛАГАЊА ЗА ИЗГРАДЊУ РЕГИОНАЛНЕ САНИТАРНЕ ДЕПОНИЈЕ КОМУНАЛНОГ И НЕОПАСНОГ ОТПАДА "КАЛЕНИЋ" И УСПОСТАВЉАЊЕ РЕГИОНАЛНОГ ЦЕНТРА ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ (I ФАЗА), КОЈИ СЕ ОДНОСИ САМО НА ГРАД ВАЉЕВО | 651.980.090 | 5.525.255 |
| УКУПНО | | 1.209.978.588 | 10.254.056 |
| НЕПРЕДВИЂЕНИ ТРОШКОВИ | | 120.997.859 | 1.025.406 |
| УКУПНО | | 1.330.976.447 | 11.279.462 |

Трошкови улагања за планиране активности управљања отпадом износе **1.330.976.447** динара (без ПДВ-а), односно **11.279.462** (без ПДВ-а) (1 ЕУР=118 динара).

I Израда планске и техничке документације и техничка помоћ за имплементацију Локалног плана

Процена трошкова за израду планске и техничке документације обухвата: израду техничке, студијске и инвестиционе документације, израда планске и урбанистичке документације, техничка контрола техничке документације, израда документације из области заштите животне средине, енергетске ефикасности и заштите од пожара, геодетски и геолошки истражни радови, стручни надзор над извођењем радова, инжењеринг и консалтинг, технички преглед објекта, исходовање свих неопходних дозвола и сагласности у складу са законском регулативом Републике Србије (Табела 21.1-2).

Табела 21.1-2. Процена трошкова улагања за израду планске и техничке документације за унапређење система за управљање отпадом на територији града Ваљева

| Ред. бр. | Опис | Укупно (РСД) | Укупно (ЕУР) |
|----------|--|-------------------|----------------|
| 1 | Израда плана и програма за унапређење система сакупљања отпада и проширење обима сакупљања комуналног отпада на 100% | 377.600 | 3.200 |
| 2 | Израда плана и програма за успостављање система примарне селекције отпада и постављања рециклажних острва уз едукацију становништва о значају исте | 495.600 | 4.200 |
| 3. | Израда плана и програма за промовисање кућног компостирања и едукација становништва | 495.600 | 4.200 |
| 4 | Израда планске и техничке документације за изградњу центра за сакупљање отпада из домаћинства, спровођење стручног надзора над извођењем радова, добијање свих дозвола и сагласности | 826.000 | 7.000 |
| 5 | Израда планске и техничке документације за изградњу пилот компостане, спровођење стручног надзора над извођењем радова, добијање свих дозвола и сагласности | 5.782.000 | 49.000 |
| 6 | Израда планске и техничке документације за изградњу и опремање постројења за третман отпада од грађења и рушења, спровођење стручног надзора над извођењем радова, добијање свих дозвола и сагласности | 5.782.000 | 49.000 |
| 7 | Ревизија Локалног плана управљања отпадом | 590.000 | 5.000 |
| | УКУПНО: | 14.348.800 | 121.600 |

За потребе имплементације Локалног плана препоручује се ангажовање консултаната за пружање техничке подршке. Техничка помоћ углавном треба да буде фокусирана да пружи подршке у имплементацији Локалног плана тј. за успостављање одрживог система за управљање комуналним отпадом на територији града Ваљева и његовим ефективним побољшањем.

II Процена трошкова улагања за унапређење система сакупљања отпада и проширење обима сакупљања комуналног отпада на 100%

Инвестиције за унапређење система сакупљања отпада и проширење обима сакупљања комуналног отпада из домаћинства на 100%, обухватају набавку нових возних средстава аутосмеђара и посуда за прикупљање отпада. Услуге сакупљања и транспорта

комуналног отпада се врше специјалним возилима у власништву ЈКП "Видрак". Просечна старост возила је преко 18 година. Постојећи возни парк не задовољава садашње потребе, с обзиром на просечну старост возила тешко је оствариво одржати њихову потпуну техничку исправност. Да би се возни парк модернизовао и смањили годишњи оперативни трошкови и проширио обухват сакупљања комуналног отпада из домаћинства на 100%, предвиђена су улагања у заменске инвестиције и то: два специјална возила за одвоз смећа (по 22,5 м³). Замена и набавка нових контејнера и набавка нових канти за сакупљање отпада (Табела 21.1-3). У оквиру Локалног плана предвиђена је и набавка машине за прање и деконтаминацију контејнера и канти употребом топле воде под високим притиском.

Табела 21.1-3. Процена трошкова улагања за унапређење система сакупљања комуналног отпада из домаћинства и проширење обим сакупљања комуналног отпада на 100%

| Ред бр. | Опис | Количина (ком.) | Јед.цена (РСД) | Укупно (РСД) | Укупно (ЕУР) |
|----------------|---|-----------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1 | Неопходан број пластичних контејнера од 1,1 м ³ | 496 | 37.760 | 18.728.960 | 158.720 |
| 2 | Неопходан број посуда-пластичних канти (120-140 л) | 2.342 | 4.720 | 11.054.240 | 93.680 |
| 3 | Неопходан број возила за сакупљање мешовитог комуналног отпада (22,5 м ³) које треба накнадно купити | 2 | 16.000.000 | 31.999.948 | 271.186 |
| 4 | Набавка машине за прање и деконтаминацију контејнера и канти употребом топле воде под високим притиском. Напомена: у јединичну цену је урачунат камион и монтажа на камион. | 1 | 21.240.000 | 21.240.000 | 180.000 |
| УКУПНО: | | | | 83.023.148 | 703.586 |

III Процена трошкова улагања за успостављање система примарне селекције отпада и постављање рециклажних острва

Локалним планом предвиђено је успостављање система примарне селекције отпада путем примене "система две канте", тј. применом једне посуде за рециклабилни отпад "сува фракција" и једне посуде за мешовит отпад (остали) отпад "мокра фракција". Процена трошкова улагања обухвата набавку нових возних средстава за транспорт рециклабилног отпада, набавку и постављање контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада (формирање рециклажних острва) и набавку канти за индивидуална домаћинства од 120-140 л за сакупљање рециклабилног отпада (Табела 21.1-4).

Табела 21.1-4. Процена трошкова улагања за успостављање система примарне селекције отпада и постављање рециклажних острва на територији града Ваљева

| Ред бр. | Опис | Количина (ком.) | Јед.цена (РСД) | Укупно (РСД) | Укупно (ЕУР) |
|----------------|---|-----------------|----------------|--------------------|------------------|
| 1 | Неопходан број пластичних контејнера за сакупљање рециклабилног отпада (1,1 m ³) | 2.492 | 37.760 | 94.097.920 | 797.440 |
| 2 | Неопходан број посуда-пластичних канти за сакупљање рециклабилног отпада (120-140 l) | 17.203 | 4.720 | 81.198.160 | 688.120 |
| 3 | Неопходан број возила за сакупљање рециклабилног отпада (16 m ³) које треба накнадно купити | 2 | 12.000.000 | 24.000.000 | 203.390 |
| УКУПНО: | | | | 199.296.080 | 1.688.950 |

IV Процена трошкова улагања за успостављање центара за сакупљање отпада из домаћинства (рециклажна дворишта)

Инвестициони трошкови за успостављање система управљања неопасним и опасним отпадом из домаћинства обухватају изградњу и опремање центара за прикупљање отпада на територији града Ваљева. Локалним планом предвиђена је успостављање најмање два рециклажна дворишта тј. изградња центра за одвојено сакупљање рециклабилног отпада на Дивчибарима и додатно опремање привременог центра за одвојено сакупљање рециклабилног отпада који је изведен и делимично опремљен у оквиру трансфер станице у Ваљево. Процењени инвестициони трошкови за успостављање центара за сакупљање отпада из домаћинства (рециклажна дворишта) приказана је у табели 21.1-5.

Табела 21.1-5. Процењени инвестициони трошкови за успостављање центара за сакупљање отпада из домаћинства (рециклажна дворишта)

| Ред бр. | Опис | Процењена вредност (РСД) | Процењена вредност (ЕУР) |
|----------|--|--------------------------|--------------------------|
| I | ИЗГРАДЊА И ОПРЕМАЊЕ ЦЕНТРА ЗА ОДВОЈЕНО САКУПЉАЊЕ РЕЦИКЛАБИЛНОГ ОТПАДА МАЛОГ КАПАЦИТЕТА НА ПОДРУЧЈУ ДИВЧИБАРА | | |
| 1.1. | Грађевински радови за уређење локације и њено инфраструктурно опремање | 3.681.600 | 31.200 |
| 1.2. | Контејнерски објекат - Портирница са просторијом за раднике. Објекат је пројектован као монтажни (типски модулари стамбени контејнер), димензија 6,06 x 2,44 m, нето површине 12,32 m ² . Има функцију помоћног објекта - портирнице за обезбеђење људи, објекта и опреме у једном делу, док је други део објекта простор намењен за раднике комплекса у коме су смештени гардеробни ормари и тоалет. | 421.260 | 3.570 |
| 1.3. | Опрема за прихват отпада: | 3.616.700 | 30.650 |

Табела 21.1-5. Процењени инвестициони трошкови за успостављање центара за сакупљање отпада из домаћинства (рециклажна дворишта)

| Ред. бр. | Опис | Процењена вредност (РСД) | Процењена вредност (ЕУР) |
|----------------|---|--------------------------|--------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Ролоконтејнер за кабасти отпад, капацитета 30 m³ ; – Ролоконтејнер за отпад од рушења и грађења, капацитета 14 m³; – Ролоконтејнер за био отпад (зелени отпад) са церадом, капацитета 14 m³; – Комунални затворен контејнер, капацитета V= 7 m³ за прихват сортираног отпада (папир и картон, пластика и пластична амбалажа, стакло, текстил, метал и метална амбалажа) – Контејнер затворен за електрични и електронски отпад, димензија: 4,00x2,00x2,30 m; – Контејнер за пријем опасног отпада из домаћинства, димензија: 6,0x2,4x2,6 m са посудом за пријем просуте течности - танкваном запремине 300 l, подељен на два дела. Врата двокрилна 170/200 cm, са вентилационом мрежом и отворима, снабдевена бравом са кључем; – Контејнер за старе флуоресцентне цеви, димензија: 1250x1150x950 mm; – Контејнер за истрошене акумулаторе, димензија: 1400x1150x950 mm; – Пластичне бачве, запремине 220 l – Пластичне бачве, запремине 60 l – Металне бачве за отпадна уља, запремине 200 l – Еко танквана за прикупљање просутих течности, димензија: 1200x800x2,50/350 mm. | | |
| 1.4 | <p>Опрема за унутрашњи транспорт, пратећа опрема, прибор и алати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ручни палетар са вагом номиналне носивости 2.000 kg, тачност мерења 0,2 kg (0-200 kg) – Ручна пумпа за претакање уља – Универзална вага, распон мерења од 0-20 kg; – Комплет прибора за незгоде у случају мањих изливања нафтних деривата и хемикалија; – Друга пратећа опрема, прибор и алати, средства за заштиту на раду и др. | 679.680 | 5.760 |
| УКУПНО: | | 8.399.240 | 71.180 |
| II | УСПОСТАВЉАЊЕ И ДОДАТНО ОПРЕМАЊЕ ЦЕНТРА ЗА ОДВОЈЕНО САКУПЉАЊЕ РЕЦИКЛАБИЛНОГ ОТПАДА ИЗВЕДЕНОГ У ОКВИРУ ТС ВАЉЕВО | | |
| 2.1. | Опрема за прихват отпада: | 3.894.000 | 33.000 |

Табела 21.1-5. Процењени инвестициони трошкови за успостављање центара за сакупљање отпада из домаћинства (рециклажна дворишта)

| Ред. бр. | Опис | Процењена вредност (РСД) | Процењена вредност (ЕУР) |
|----------------|--|--------------------------|--------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Ролоконтејнер за кабасти отпад, капацитета 30 m³; – Ролоконтејнер за отпад од рушења и грађења, капацитета 14 m³; – Ролоконтејнер за био отпад (зелени отпад) са церадом, капацитета 14 m³; – Комунални затворен контејнер, капацитета V= 7 m³ за прихват сортираног отпада (папир и картон, пластика и пластична амбалажа, стакло, текстил, метал и метална амбалажа) – Контејнер затворен за електрични и електронски отпад, димензија: 4,00x2,00x2,30 m; – Контејнер за старе флуоресцентне цеви, димензија: 1250x1150x950 mm; – Контејнер за истрошене акумулаторе, димензија: 1400x1150x950 mm; – Пластичне бачве, запремине 220 l – Пластичне бачве, запремине 60 l – Металне бачве за отпадна уља, запремине 200 l – Еко танквана за прикупљање просутих течности, димензија: 1200x800x2,50/350 mm. | | |
| 2.2 | <p>Опрема за унутрашњи транспорт, пратећа опрема, прибор и алати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ручни палетар са вагом номиналне носивости 2.000 kg, тачност мерења 0,2 kg (0-200 kg) – Ручна пумпа за претакање уља – Универзална вага, распон мерења од 0-20 kg; – Комплет прибора за незгоде у случају мањих изливања нафтних деривата и хемикалија; – Друга пратећа опрема, прибор и алати, средства за заштиту на раду и др. | 679.680 | 5.760 |
| УКУПНО: | | 4.573.680 | 38.760 |
| I | ИЗГРАДЊА И ОПРЕМАЊЕ ЦЕНТРА ЗА ОДВОЈЕНО САКУПЉАЊЕ РЕЦИКЛАБИЛНОГ ОТПАДА МАЛОГ КАПАЦИТЕТА НА ПОДРУЧЈУ ДИВЧИБАРА | 8.399.240 | 71.180 |
| II | УСПОСТАВЉАЊЕ И ДОДАТНО ОПРЕМАЊЕ ЦЕНТРА ЗА ОДВОЈЕНО САКУПЉАЊЕ РЕЦИКЛАБИЛНОГ ОТПАДА ИЗВЕДЕНОГ У ОКВИРУ ТС ВАЉЕВО | 4.573.680 | 38.760 |
| УКУПНО: | | 12.972.920 | 109.940 |

V Процена инвестиционих трошкова за успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији" - изградња и опремање пилот компостане

Трошкови улагања за успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији", изградња и опремање пилот компостане обухватају трошкове везано за грађевинске радове за уређење локације и њено инфраструктурно опремање (саобраћајнице, хидротехничке инсталације и електро инсталације), изградњу надстрешнице за смештај опреме и готовог производа, набавка контејнера за раднике и остале опреме, као и набавка кућних компостера за промоцију компостирања у индивидуалним домаћинствима.

Основне предвиђене радне машине:

- Мобилна дробилица за уситњавање дрвета и зеленог отпада и другог отпада за компостирање,
- Утоваривач,
- Превртач компоста у лејама,
- Трактор,
- Рото сито.

Остала предвиђена опрема:

- Комунални контејнер капацитета 10 m³ - 2 комада,
- Комунални контејнер капацитета 20 m³ - 2 комада.
- Фолија за покривање компоста.

Процењени инвестициони трошкови за успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији", за изградњу и опремање пилот компостане су дати у табели 21.1-6.

Табела 21.1-6. Процењени инвестициони трошкови за успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији", за изградњу и опремање пилот компостане

| Ред. бр. | Опис | Процењена вредност (РСД) | Процењена вредност (ЕУР) |
|----------|---|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Грађевински радови за уређење локације и њено инфраструктурно опремање (саобраћајнице, хидротехничке инсталације и електро инсталације) | 22.050.000 | 186.864 |
| 2 | Контејнерски објекат - Портирница са просторијом за раднике. Објекат је пројектован као монтажни (типски модуларни стамбени контејнер), димензија 6,06 x 2,44 m, нето површине 12,32 m ² . Има функцију помоћног објекта - портирнице за обезбеђење људи, објекта и опреме у једном делу, док је други део објекта простор намењен за раднике комплекса у коме су смештени гардеробни ормари и тоалет. | 421.260 | 3.570 |
| 3 | Изградња надстрешнице за смештај опреме и готовог производа | 11.800.000 | 100.000 |
| 4 | Набавка машина за рад у компостани и остале опрема | 17.523.000 | 148.500 |
| 5 | Набавка контејнера за израду органског ђубрива - кућних компостера (300 ком) | 2.700.000 | 22.881 |
| | УКУПНО: | 54.494.170 | 461.815 |

VI Процена трошкова улагања за успостављање система за управљања отпадом од рушења и грађења

Трошкови изградње предвиђеног постројења за третман отпада од рушења и грађења укључују опремање инфраструктурним садржајима, приступну саобраћајницу и инсталације водовода и електроинсталације, као и набавку опреме. Предвиђена је набавка следеће опреме: мобилног постројења тип ИМПАКТОР 250 ЕВО или сличног са ситом на излазном конвејеру, шредера за 3 фракције, телескопског утоваривача точкаша, камиона са грајфером и контејнера за издвојене секундарне сировине (за пластику и метал). Процењени инвестициони трошкови за успостављање система за управљања отпадом од рушења и грађења дати су у табели 21.1-7.

Табела 21.1-7. Процена трошкова улагања у изградњу и опремање постројења за третман отпада од рушења и грађења

| Ред. бр. | Опис | Процењена вредност (РСД) | Процењена вредност (ЕУР) |
|----------|---|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Грађевински радови за уређење локације, и њено инфраструктурно опремање | 16.756.000 | 142.000 |
| 2 | Набавка опреме | 41.134.800 | 348.600 |
| | УКУПНО: | 57.890.800 | 490.600 |

VII Процена трошкова улагања за санацију и затварање постојеће градске несанитарне депоније у Ваљеву и чишћење дивљих депонија/сметлишта

Улагања за санацију и затварање постојеће градске несанитарне депоније у Ваљеву обухватају следеће радове:

- уређење постојећег терена – нивелација постојећег депонованог материјала са пројектованим косинама тела депоније, које неће угрозити стабилност депоније,
- довођење на нулто стање, прекривањем постојећег уређеног смећа инертним материјалом $d=30$ cm,
- реконструкција и доградња ободне дренаже, ради заштите животне средине од процуривања процедурних вода ван тела депоније и њиховог контролисаног прикупљања, враћања на тело депоније или одвођења на ППОВ ради пречишћавања,
- уградња недостајућих и надоградња постојећих биотрнова за отплињавање депоније,
- по завршетку ћелијског одлагања наношење завршног слоја инертног материјала $d=20$ cm преко нивелисаног депонованог материјала,
- затварање депоније наношењем следећих слојева:
 - 0,5 m глине,
 - HDPE фолија $d=1$ mm,
 - заштитни геотекстил за фолију
 - слој земље за техничку рекултивацију $d=30$ cm,
 - слој хумуса $d=20$ cm
 - биолошка рекултивација: сетва траве.

Према подацима добијеним од ЈКП, у току 2019. год. евидентирано је 9 дивљих депонија. Процењена укупна површина сметлишта износи око 405 m², а количина одложеног отпада је око 125 t, сса 500 m³.

Трошкови улагања у чишћење дивљих депонија/сметлишта на територији града Ваљева обухватају следеће радове:

- Машински утовар отпада у транспортне камионе

- Транспорт отпада до Регионалне депоније
- Одлагање отпада на депонију
- Израду 9 табли за обележавање локалитета - забране даљег одлагања на локацији

Табела 21.1-8. Процена трошкова улагања за санацију и затварање постојеће градске несанитарне депоније у Ваљевоу и чишћење дивљих депонија/сметлишта

| Ред. бр. | Опис | Процењена вредност (РСД) | Процењена вредност (ЕУР) | Напомена |
|---------------|---|--------------------------|--------------------------|--|
| 1 | Трошкови улагања за санацију и затварање постојеће градске несанитарне депоније у Ваљевоу | 135.558.400 | 1.148.800 | Процењена вредност према радовима предвиђеним ИДП за санацију и рекултивацију - израда пројекта у току ("СЕТ" д.о.о. Шабац, Београд 2019. год.). |
| 2 | Трошкови чишћења дивљих депонија/сметлишта | 414.180 | 3.510 | Процењена вредност према предвиђеним радовима и ценама на тржишту |
| УКУПНО | | 135.972.580 | 1.152.310 | |

VIII Процена трошкова улагања за изградњу регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада "Каленић" и успостављање Регионалног центра за управљање отпадом (I фаза), који се односи само на Град Ваљево

Регионални план управљања комуналним отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона за период од 2019-2029 године⁴, који је финализиран 2019. године дао је процену инвестиционих трошкова који су се односили на успостављању Регионалног центра за управљање отпадом са изградњом регионалне санитарне депоније комуналног (неопасног) отпада Каленић I фаза, односно, процену трошкова који функционално припадају Регионалном центру за управљање отпадом. 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. Beograd, ПД Securiton д.о.о, TIMINGtim д.о.о.
- Изградњу и опремање инфраструктурног коридора са приступном саобраћајницом до депоније "Каленић" и изградњом далековода 10 kV. Процењена вредност преузета је из Пројекта за грађевинску дозволу за приступну саобраћајницу са инфраструктуром (Енергопројект Хидроинжењеринг а.д. Београд, Enviro System d.o.o. Beograd, 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

⁴ Регионални план управљања комуналним отпадом за 11 градова и општина Колубарског региона за период од 2019-2029 године, Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. и "СЕТ" д.о.о. Шабац, Београд 2019.

- 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 Постројење за механичко биолошки третман отпада (МБТ). 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 трошкова улагања за изградњу регионалне депоније "Каленић" и регионалног центра за управљање отпадом (ЕУР) дата је у табели 21.1-8.

Табела 21.1-9. Процена трошкова улагања за изградњу регионалне депоније "Каленић" и регионалног центра за управљање отпадом (ЕУР)

| ФАЗА | ОПИС | ИЗНОС (РСД) без ПДВ-а | ИЗНОС (ЕУР) без ПДВ-а | |
|---------|------|--|-----------------------|-------------------|
| I фаза | 1.1. | Изградња регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада "Каленић" (I фаза) | 1.468.377.368 | 12.443.876 |
| | 1.2. | Изградња и опремање инфраструктурног коридора са приступном саобраћајницом до депоније "Каленић" и изградњом далековода 10 kV | 89.472.792 | 758.244 |
| | 1.3. | Изградња постројења за селекцију отпада (МРФ) са компостаном и надстрешницама за складиштење секундарних сировина, балираног материјала и опасног отпада | 641.920.000 | 5.440.000 |
| | 1.4. | Изградња постројења за третман процедурних вода депоније "Каленић" | 47.200.000 | 400.000 |
| | 1.5. | Изградња трансфер станице, рециклажног дворишта и постројења за селекцију отпада (МРФ) у Лазаревцу | 271.506.200 | 2.300.900 |
| | 1.6. | Завршетак постројења за селекцију отпада (МРФ) у Ваљеву | 13.924.000 | 118.000 |
| | 1.7. | Набавка четири камиона за транспорт отпада од трансфер станица до регионалног центра за управљање отпадом "Каленић" | 75.520.000 | 640.000 |
| II фаза | 2 | Изградња постројења за третман отпада на локацији регионалног центра за управљање отпадом "Каленић" | | |
| | | УКУПНО | 2.607.920.360 | 22.101.020 |

Уколико се посматра цео Колубарски регион за управљање отпадом који обухвата 11 градова и општина, учешће становништва града Ваљево износи 25%. У оквиру локалног плана инвестициони трошкови за изградњу регионалне санитарне депоније "Каленић" и успостављање Регионалног центра за управљање отпадом су укључене са износом који се односи само на Град Ваљево (25% од процењених трошкова).

Поред структуре, анализирана је и динамика планираног инвестиционог улагања (Табела 21.1-10). Динамичким планом предвиђено је да се највећи део инвестиције реализује у другој и трећој години улагања. Предвиђа се могућност да заинтересоване стране саме међусобне дефинишу обавезе по питању висине и динамике улагања.

Табела 21.1-10. Основна структура и динамика планираног инвестиционог улагања за управљање отпадом на територији града Ваљева за период 2020-2030. година

| Ред бр | Опис | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | УКУПНО | | | |
|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|---------------------|---------|-----------|----|
| | | | | | | | | | | | | | 10 ³ РСД | ЕУР | % | |
| 1 | Израда планске и техничке документације и техничка помоћ за имплементацију Локалног плана | 378 | 991 | 826 | 5.782 | 5.782 | 590 | | | | | | | 14.349 | 121.600 | 1 |
| 2 | Процена трошкова улагања за унапређење система сакупљања отпада и проширење обима сакупљања комуналног отпада на 100% | 27.054 | 34.729 | 21.240 | | | | | | | | | | 83.023 | 703.586 | 7 |
| 3 | Процена трошкова улагања за успостављање система примарне селекције отпада и постављања рециклажних острва | | | 55.820 | 43.821 | 55.820 | 43.835 | | | | | | | 199.296 | 1.688.950 | 16 |
| 4 | Процена трошкова улагања за успостављање центара за сакупљање отпада из домаћинства (рециклажна дворишта) | | | | 4.574 | | 8.399 | | | | | | | 12.973 | 109.940 | 1 |
| 5 | Процена трошкова улагања за успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији"- изградња и опремање пилот компостане | | 900 | 900 | 900 | 33.850 | 17.944 | | | | | | | 54.494 | 461.815 | 5 |
| 6 | Процена трошкова улагања за успостављање система за управљања отпадом од рушења и грађења | | | | | | 57.891 | | | | | | | 57.891 | 490.600 | 5 |
| 7 | Процена трошкова улагања за санацију и затварање постојеће | | | | | 68.193 | 67.780 | | | | | | | 135.973 | 1.152.310 | 11 |

| Ред бр | Опис | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | УКУПНО | | | |
|--------|--|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|------|------|------|---------------------|------------------|-------------------|------------|
| | | | | | | | | | | | | | 10 ³ РСД | ЕУР | % | |
| | градске несанитарне депоније у Ваљевоу и чишћење дивљих депонија/сметлишта | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Процена трошкова улагања за изградњу регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада "Каленић" и успостављање регионалног центра за управљање отпадом (I фаза), који се односи само на град Ваљево | | 188.614 | 225.216 | 238.150 | | | | | | | | | 651.980 | 5.525.255 | 54 |
| | УКУПНО (10³ РСД): | 27.432 | 225.234 | 304.002 | 293.227 | 163.645 | 196.439 | | | | | | | 1.209.979 | 10.254.056 | - |
| | НЕПРЕДВИЂЕНИ ТРОШКОВИ (10³ РСД)*: | 2.743 | 22.523 | 30.400 | 29.323 | 16.365 | 19.644 | | | | | | | 120.998 | 1.025.406 | - |
| | УКУПНО (10³ РСД): | 30.175 | 247.757 | 334.402 | 322.550 | 180.010 | 216.083 | | | | | | | 1.330.977 | 11.279.462 | - |
| | % | 2 | 19 | 25 | 24 | 14 | 16 | | | | | | | | | 100 |

* Непредвиђени трошкови су предвиђени у износу од 10 %

Структура и динамика планираних инвестиционих улагања за управљања отпадом на територији града Ваљева дата је у наредној табели:

Табела 21.1-11. Структура и динамика инвестиционих улагања

| Година | Инвестиција | |
|---------------|-------------------|------------|
| | ЕУР | % |
| 2020 | 225,589 | 2 |
| 2021 | 2,143,098 | 19 |
| 2022 | 2,819,865 | 25 |
| 2023 | 2,707,071 | 24 |
| 2024 | 1,579,125 | 14 |
| 2025 | 1,804,714 | 16 |
| УКУПНО | 11,279,462 | 100 |

21.2. Оперативни трошкови

Под оперативним трошковима, када је у питању делатност управљања отпадом, подразумевамо трошкове радне снаге, трошкове ситног одржавања, трошкове горива и мазива као и остале оперативне трошкове. Годишњи оперативни трошкови су процењени на основу емпиријских стопа, постојеће студијске документације, литературе и на основу постојећег стања у ЈКП „Видрак“. При овоме се имало у виду да је сакупљање и транспорт отпада радно интензивна, а депоновање капитално интензивна делатност.

Укупни годишњи трошкови (амортизација и оперативни трошкови) за ЈКП „Видрак“ који се бави прикупљањем, транспортом и одлагањем смећа су дати у претходним поглављима.

Приликом обрачуна додатних оперативних трошкова пошло се од следећих претпоставки:

- Заменске инвестиције се односе на замену постојеће дотрајале опреме, тако да осим нових инвестиционих улагања нема нових додатних оперативних трошкова.
- Проширење обухвата подразумева набавку нових камиона, канти и контејнера. Обрачунати додатни годишњи трошкови по камиону/смећару износе 5% за одржавање, трошкови горива и мазива 9000 ЕУР годишње, трошкови додатно запосленог возача ($500\text{ЕУР} \cdot 1,7 \cdot 12 = 10.200\text{ЕУР}$ бруто годишње) и 3% остали непредвиђени трошкови. За контејнере и канте није предвиђено додатно одржавање већ само замена.
- Санација постојеће депоније је инвестиционо улагање и оно не подразумева додатне оперативне трошкове
- Годишњи оперативни трошкови за трансфер станицу износе 3% од вредности грађевинских радова за одржавање објекта, одржавање опреме и остали трошкови износе 10% од вредности опреме и трошкови додатних 5 радника износе 51.000 еура годишње ($5 \cdot 500 \cdot 1,7 \cdot 12$).
- Трошкови транспорта су предвиђени у износу од 0,5 ЕУР/километру. (Удаљеност Ваљева од Регионалне депоније износи 43 километра.). Заменске инвестиције су предвиђене на сваких 10 година. Претпоставка је да ће до пуштања у рад Регионалне депоније отпад бити одвожен на алтернативну депонију удаљену 30 километара од Ваљева.

- Додатни годишњи оперативни трошкови нове Регионалне депоније и рециклаже износе 15 еура по тони (амортизација, плате, трошкови одржавања и остали трошкови). док 25% од укупне вредности улагања у депонију која се односи на град Ваљево, представља опрема коју је потребно заменити након 10 година експлоатације

У Табели 21.2-1. дат је приказ годишњих оперативних трошкова и трошкова замене опреме за управљања отпадом на територији града Ваљева.

Табела 21.2-1. Годишњи оперативних трошкови и трошкова замене опреме за управљања отпадом на територији града Ваљева.

| Година | Замене | Оперативни трошкови | | | Трошкови транспорта на депонију | Укупно оперативни трошкови |
|--------|-----------|--|---------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------|
| | | Трансфер станице и рециклажна дворишта | Опрема за транспорт | Регионална депонија | | |
| 1 | | | 25,651 | 382,260 | 1,070,328 | 1,703,828 |
| 2 | | | 59,318 | 364,425 | 1,020,390 | 3,587,231 |
| 3 | | | 93,759 | 375,450 | 1,051,260 | 4,340,334 |
| 4 | | 441 | 104,444 | 358,830 | 1,028,646 | 4,199,431 |
| 5 | | 15,834 | 118,044 | 298,695 | 856,259 | 2,867,956 |
| 6 | | 81,031 | 128,729 | 304,755 | 873,631 | 3,192,860 |
| 7 | | 81,031 | 128,729 | 311,145 | 891,949 | 1,412,854 |
| 8 | | 81,031 | 128,729 | 317,790 | 910,998 | 1,438,548 |
| 9 | | 81,031 | 128,729 | 324,630 | 930,606 | 1,464,996 |
| 10 | | 81,031 | 128,729 | 331,740 | 950,988 | 1,492,488 |
| 11 | 273,680 | 81,031 | 128,729 | 339,075 | 972,015 | 1,794,530 |
| 12 | 429,906 | 81,031 | 128,729 | 346,800 | 994,160 | 1,980,626 |
| 13 | 2,241,475 | 81,031 | 128,729 | 354,780 | 1,017,036 | 3,823,051 |
| 14 | 22,881 | 81,031 | 128,729 | 358,328 | 1,027,206 | 1,618,175 |
| 15 | | 81,031 | 128,729 | 361,911 | 1,037,478 | 1,609,149 |
| 16 | | 81,031 | 128,729 | 365,530 | 1,047,853 | 1,623,143 |
| 17 | | 81,031 | 128,729 | 369,185 | 1,058,332 | 1,637,277 |
| 18 | | 81,031 | 128,729 | 372,877 | 1,068,915 | 1,651,552 |
| 19 | | 81,031 | 128,729 | 376,606 | 1,079,604 | 1,665,970 |
| 20 | | 81,031 | 128,729 | 380,372 | 1,090,400 | 1,680,532 |

21.3. Финансијска анализа и процена трошкова

Увод и методолошки приступ

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 елиминише 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 обрачуна додатних дисконтних трошкова износи 4 %.

Анализа обухвата двадесетогодишњи период који обухвата изградњу регионалне депоније и њену експлоатацију.

Обрачун просечних додатних дисконтованих трошкова

Резултати обрачуна просечних додатних дисконтованих трошкова управљања отпадом на територији града Ваљева (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) управљања отпадом на територији града Ваљева износе 55.41 ЕУР/т. Посматрано по делатностима, у структури економске цене инвестиције и замене учествују са 32% а годишњи оперативни трошкови са 68% (45% су трошкови транспорта од трансфер станице до депоније, 16 % су трошкови депоновања, док остали трошкови износе 7%). Рециклирани материјал се може продати, што би допринело смањењу економске цене на 47.91 ЕУР/т.

Просечне додатне дисконтоване трошкове (47.91 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.

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 табелама у наставку приказан је обрачун економске цене отпада као и табела са анализом осетљивости.

Табела 21.3-1 Обрачун економске цене управљања отпадом на територији града Ваљева (ЕУР)

| Година | Инвестиција | Замене | Оперативни трошкови | | | Трошкови транспорта | Укупно трошкови | Приходи од рециклаже | Трошкови умањени за приходе | Количине отпада (т) |
|--------|-------------|-----------|--|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | Трансфер станице и рециклажна дворишта | Опрема за транспорт | Регионална депонија | | | | | |
| 1 | 225,589 | | 0 | 25,651 | 382,260 | 1,070,328 | 1,703,828 | 246,098 | 1,457,731 | 32,813 |
| 2 | 2,143,098 | | 0 | 59,318 | 364,425 | 1,020,390 | 3,587,231 | 268,718 | 3,318,513 | 35,829 |
| 3 | 2,819,865 | | 0 | 93,759 | 375,450 | 1,051,260 | 4,340,334 | 283,935 | 4,056,399 | 37,858 |
| 4 | 2,707,071 | | 441 | 104,444 | 358,830 | 1,028,646 | 4,199,431 | 289,358 | 3,910,074 | 38,581 |
| 5 | 1,579,125 | | 15,834 | 118,044 | 298,695 | 856,259 | 2,867,956 | 294,900 | 2,573,056 | 39,320 |
| 6 | 1,804,714 | | 81,031 | 128,729 | 304,755 | 873,631 | 3,192,860 | 300,540 | 2,892,320 | 40,072 |
| 7 | | | 81,031 | 128,729 | 311,145 | 891,949 | 1,412,854 | 306,293 | 1,106,561 | 40,839 |
| 8 | | | 81,031 | 128,729 | 317,790 | 910,998 | 1,438,548 | 312,240 | 1,126,308 | 41,632 |
| 9 | | | 81,031 | 128,729 | 324,630 | 930,606 | 1,464,996 | 318,308 | 1,146,688 | 42,441 |
| 10 | | | 81,031 | 128,729 | 331,740 | 950,988 | 1,492,488 | 324,480 | 1,168,008 | 43,264 |
| 11 | | 273,680 | 81,031 | 128,729 | 339,075 | 972,015 | 1,794,530 | 330,780 | 1,463,750 | 44,104 |
| 12 | | 429,906 | 81,031 | 128,729 | 346,800 | 994,160 | 1,980,626 | 337,200 | 1,643,426 | 44,960 |
| 13 | | 2,241,475 | 81,031 | 128,729 | 354,780 | 1,017,036 | 3,823,051 | 343,808 | 3,479,244 | 45,841 |
| 14 | | 22,881 | 81,031 | 128,729 | 358,328 | 1,027,206 | 1,618,175 | 350,550 | 1,267,625 | 46,740 |
| 15 | | | 81,031 | 128,729 | 361,911 | 1,037,478 | 1,609,149 | 357,561 | 1,251,588 | 47,675 |
| 16 | | | 81,031 | 128,729 | 365,530 | 1,047,853 | 1,623,143 | 364,712 | 1,258,431 | 48,628 |
| 17 | | | 81,031 | 128,729 | 369,185 | 1,058,332 | 1,637,277 | 372,006 | 1,265,271 | 49,601 |
| 18 | | | 81,031 | 128,729 | 372,877 | 1,068,915 | 1,651,552 | 379,447 | 1,272,106 | 50,593 |
| 19 | | | 81,031 | 128,729 | 376,606 | 1,079,604 | 1,665,970 | 387,036 | 1,278,935 | 51,605 |
| 20 | | | 81,031 | 128,729 | 380,372 | 1,090,400 | 1,680,532 | 394,776 | 1,285,756 | 52,637 |
| Ukupno | 11,279,462 | 2,967,943 | 1,231,739 | 2,332,147 | 6,995,185 | 19,978,055 | 44,784,531 | 6,562,743 | 38,221,788 | 875,032 |
| SV 4% | 9,743,409 | 2,672,849 | 753,893 | 1,525,549 | 4,731,116 | 13,493,314 | 32,052,962 | 4,338,319 | 27,714,644 | 578,442 |
| DDT | 16.84 | 4.62 | 1.30 | 2.64 | 8.18 | 23.33 | 55.41 | 7.50 | 47.91 | ЕУР/т |

Табела 21.3-2. Анализа осетљивости

| ОПИС | Економска цена (ЕУР/т) |
|------------------------------------|------------------------|
| Основна варијанта | 47.91 |
| Трошкови инвестиција и замена +10% | 49.91 |
| Трошкови инвестиција и замена +20% | 51.91 |
| Трошкови инвестиција и замена -10% | 45.92 |
| Трошкови транспорта +10% | 50.25 |
| Трошкови транспорта -10% | 45.58 |
| Укупни оперативни трошкови +10% | 49.12 |
| Укупни оперативни трошкови -10% | 46.70 |
| Количина прикупљеног отпада -10% | 54.07 |

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:

- 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.

➤ **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.

➤ **Механизми задуживања:**

Механизми задуживања укључују: кредите код домаћих пословних банака, кредите међународних финансијских институција и различите облике финансијских аранжмана 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.

➤ 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. Максимално прихватљива тарифа за услугу прикупљања и одлагања отпада

Просечни месечни приходи у новцу и природи по домаћинству према подацима Републичког завода за статистику, у 2019. години у Србији (сва домаћинства) износили су 66.880 РСД, док су издаци за личну потрошњу домаћинства (сва домаћинства) износили 67.099 РСД. Просечни месечни приходи у новцу и природи по домаћинству са градског подручја износили су 69.124 РСД, док су код домаћинстава са осталог подручја износили 63.228 РСД.

Просечне зараде на нивоу Србије за фебруар 2020. године износе 80.288 бруто, односно 58.132 нето РСД. У истом месецу бруто зараде за град Ваљево износе 71.439 РСД односно, нето зараде 51.391 РСД (скоро 12% мање у односу на републички просек). Прорачун просека примања по домаћинству износи 567 ЕУР (1 ЕУР=118 РСД), односно, за Ваљево, 499 ЕУР.

Пошто се услуга прикупљања отпада заснива на накнади и на принципу „загађивач плаћа“, накнаде за сакупљање, обраду и одлагање које плаћају корисници треба да покрију све оперативне трошкове и трошкове одржавања. Врло мало података је објављено о томе колико би требало да буде накнада за чврст комунални отпад које плаћа становништво.

Познато је да разне међународне организације и институције као што су Европска унија, Организација за европску безбедност и сарадњу и Светске банке сматрају да ове накнаде, да би их становништво плаћало, не би требало да прелазе праг од 1% до 1,5% просечног прихода домаћинства.

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 1,7% у зависности од нивоа развијености земље, разлика у приходима и стопе незапослености.

Узимајући у обзир тренутне карактеристике Републике Србије као земље, као и карактеристике региона, максимална прихватљива тарифа је 1,3% уз напомену да ће се повећати МАТ касније, ако у међувремену Регион покаже тренд економског развоја и индикаторе макроекономске стабилизације праћене већом стопом запослености и повећаним приходом за већину домаћинстава. Имајући у виду чињеницу да у Региону просечан приход домаћинства износи 499€, а праг 1,3%, максимална тарифа се процењује на 6,5 € месечно по домаћинству (499 € x 1,3%), или 77,8 €/годишње.

Поменуто вредност (77,8 € за просечно домаћинство годишње) се односи на трошкове прикупљања, третмана и одлагања отпада. 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 (домаћинства без могућности плаћања). Треба размотрити могућност да се ова домаћинства изузму од плаћања пуне тарифе (треба размотрити могућност да се одреди посебна тарифа за ова домаћинства), док би остатак до пуног тарифног износа био надокнађен из других извора (нпр. субвенције из општинског буџета за социјално угрожене категорије). Генерално посматрано, накнада за сакупљање отпада у новом регионалном концепту прикупљања и прераде отпада не би требало да буде социјална категорија, тако да сва домаћинства теоретски имају могућност да плате.

Да би се израчунао МАТ током трајања пројекта, полази се од претпоставке да ће годишња стопа инфлације бити 4,0% током посматраног периода. Инфлациона очекивања финансијског сектора и привреде наставила су да се крећу у оквиру граница циља за инфлацију ($3 \pm 1,5\%$), према подацима Народне банке Србије. Имајући у виду предузете економске мере, задржану повољну средњорочну макроекономску перспективу Србије, као и остварења у прва два месеца 2020.године, указују да би планирана стопу раста од 4% могла бити остварена, (и поред пандемије).Процењује се да ће привредни опоравак по окончању пандемије бити брз и да ће већ наредне године премашити преткризни ниво БДП-а. (Извор НБС).

Обзиром на пројектоване стопе инфлације, наредна табела представља МАТ за пројектовани период од десет година. управљања отпадом града Ваљева.

Табела 21.5-1. Максимално прихватљиве тарифе по домаћинству за сакупљање и одлагање отпада за Ваљево.

| Година | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| МАТ ЕУР/месечно | 6.5 | 6.8 | 7.0 | 7.3 | 7.6 | 7.9 | 8.2 | 8.6 | 8.9 | 9.3 | 9.6 |

Напомена: Вредности у табели приказују максималну тарифу (МАТ) по домаћинству, на месечном нивоу

22. МОГУЋНОСТ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ

Националном стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019, Националном стратегијом управљања отпадом за период 2010-2019. године (Ревизија, јануар 2015. год.), укључујући Национални план управљања отпадом за период 2019-2024 (Нацрт 2019) предвиђено је 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 система 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.

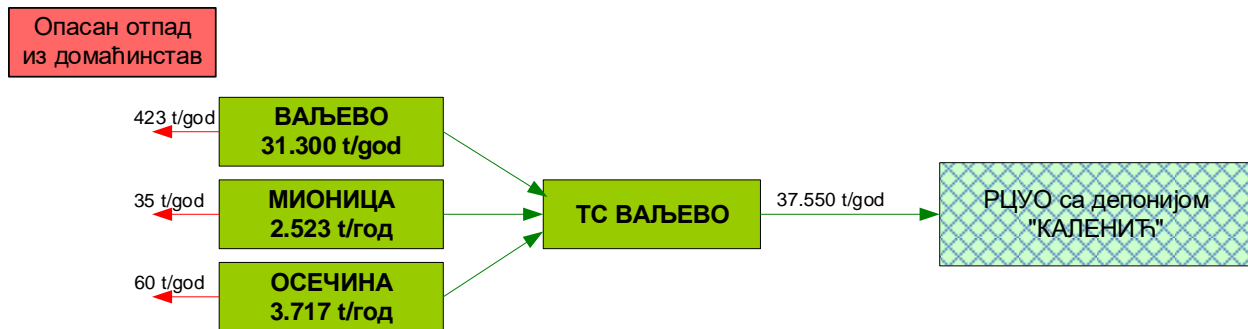
За потребе регионалног центра за управљања отпадом, децембра 2011, је основано Привредно друштво, Регионални центар за управљање отпадом (РЕЦ) "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о. Уб, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и Центра. "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о. Уб обухвата следеће органе: Генерална скупштина 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 (Ваљево, Уб, Осечина, Лајковац, Мионица, Љиг, Коцељева, Владимирци, Барајево, Лазаревац, Обреновац) 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.

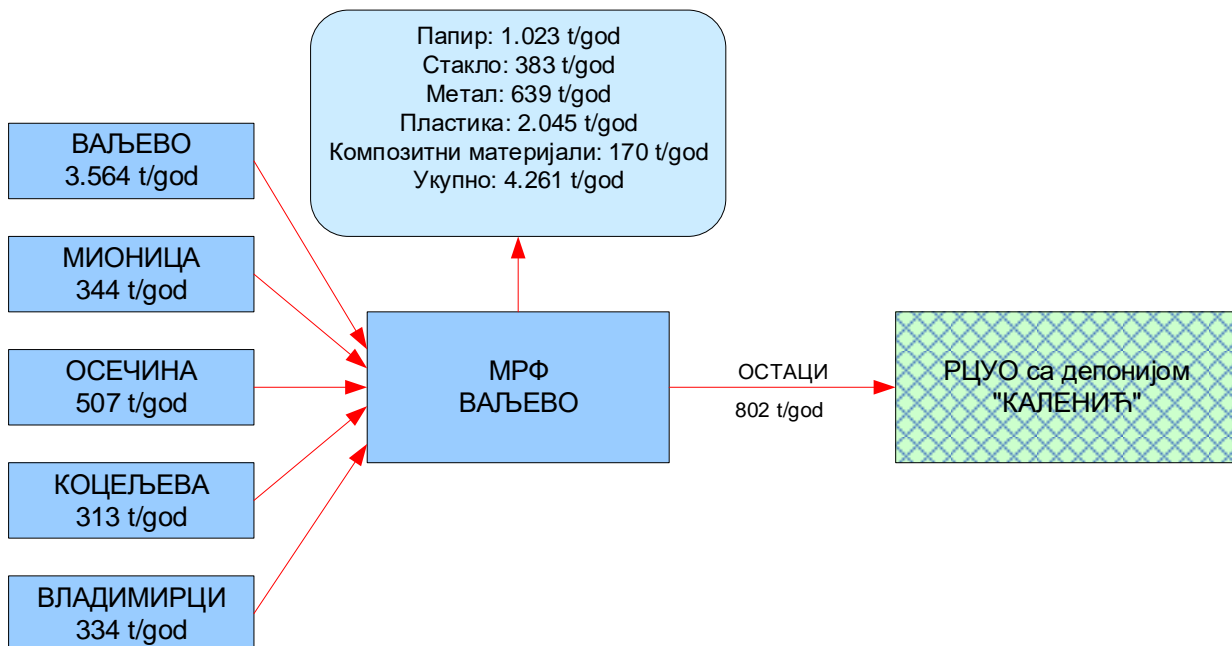
Градови и општине са својим локалним комуналним предузећима имају апсолутна власничка и управљачка права на свим постројењима регионалног система која су изграђена на њиховој територији (трансфер станице, центри за рециклажу, центри за сакупљање отпада (тзв рециклажна дворишта)...). Организују и спроводе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

На територији града Ваљева као део Регионалног система за управљање отпадом изграђена је ТС Ваљево и РЦ Ваљево (МРФ Ваљево са линијом за сепарацију отпада). На ТС Ваљево осим мешовитог комуналног отпада ("мокта канта") који настаје на

територији града Ваљева врши се и претовар мешовитог коминалног отпада који настаје у општинама Мионица и Осечина. На МРФ Ваљево са линијом за сепарацију отпада осим рециклабилних материјала ("сува канта") који су издвојени примарном селекцијом на територији града Ваљева, предвиђено је да се врши и третман рециклабила са територија општина: Мионица, Осечина, Коцељева и Владимирци. Концепт управљања комуналним отпадом на регионалном нивоу, који се односи на град Ваљево шематски је приказан на сликама 22-1 до 22-2. 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.



Слика 22-1. Токови мешовитог коминалног отпада-"мокра канта" из општина Мионица и Осечина који ће се претоварити на ТС Ваљево.



Слика 22-2. Токови рециклабилних материјала-"сува канта" из општина Мионица, Осечина, Коцељева и Владимирци који ће се третирати на МРФ Ваљево са линијом за сепарацију отпада.

Привредно друштво Регионални центар за управљање отпадом „Еко – Тамнава“ д.о.о. УБ је у хијерархији управљања комуналним отпадом одговорно за спровођење опција третмана 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.

23. РОКОВИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ

У следећим табелама су наведене планиране активности и мере, рокови и надлежне институције за њихово спровођење, што је услов за реализацију Локалног плана управљања отпадом града Ваљева.

Табела 23-1. Предвиђена динамика реализације планираних мера и активности датих у оквиру Локалног плана управљања отпадом града Ваљева

| Планиране мере и активности | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Доношење одлуке о усвајању ЛПУО у Скупштини локалне самоуправе | X | | | | | | | | | | |
| Ревизија ЛПУО и усклађивање са националним прописима | | | | | X | X | | | | | |
| Израда новог ЛПУО | | | | | | | | | | X | X |
| Израда плана и програма за унапређење система сакупљања отпада и проширење обима сакупљања комуналног отпада на 100% | X | | | | | | | | | | |
| Израда плана и програма за успостављање система примарне селекције отпада и постављања рециклажних острва уз едукацију становништва о значају исте | | X | | | | | | | | | |
| Израда плана и програма за промовисање кућног компостирања и едукација становништва | | X | | | | | | | | | |
| Израда планске и техничке документације за изградњу центра за сакупљање отпада из домаћинства | | | X | | | | | | | | |
| Израда планске и техничке документације за изградњу пилот компостане | | | | X | | | | | | | |
| Израда планске и техничке документације за изградњу и опремање постројења за третман отпада од грађења и рушења | | | | | X | | | | | | |

Табела 23-1. Предвиђена динамика реализације планираних мера и активности датих у оквиру Локалног плана управљања отпадом града Ваљева

| Планиране мере и активности | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Унапређење система сакупљања комуналног отпада из домаћинства и проширење обим сакупљања комуналног отпада на 100% | X | X | X | | | | | | | | |
| Успостављање система примарне селекције отпада и постављање рециклажних острва на територији града Ваљева | | | X | X | X | X | | | | | |
| Успостављање центара за сакупљање отпада из домаћинства (рециклажна дворишта) | | | | X | | X | | | | | |
| Успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији", изградња и опремање пилот компостане | | X | X | X | X | X | | | | | |
| Успостављање система за управљања отпадом од рушења и грађења, изградњу и опремање постројења за третман отпада од рушења и грађења | | | | | | X | | | | | |
| Санацију и затварање постојеће градске несанитарне депоније у Ваљевоу и чишћење дивљих депонија/сметлишта | | | | | X | X | | | | | |
| Изградњу регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада "Каленић" и успостављање Регионалног центра за управљање отпадом (I фаза) | | X | X | X | | | | | | | |

Табела 23-2. Надлежне институције за реализацију планираних мера и активности предвиђених Локалним планом управљања отпадом града Ваљева

| Планиране мере и активности | Надлежна институција |
|--|---|
| Доношење одлуке о усвајању ЛПУО у Скупштини локалне самоуправе | Градска управа града Ваљева |
| Ревизија ЛПУО и усклађивање са националним прописима | Градска управа града Ваљева |
| Израда новог ЛПУО | Градска управа града Ваљева |
| Израда плана и програма за унапређење система сакупљања отпада и проширење обима сакупљања комуналног отпада на 100% | Градска управа града Ваљева и ЈКП Видрак |
| Израда плана и програма за успостављање система примарне селекције отпада и постављања рециклажних острва уз едукацију становништва о значају исте | Градска управа града Ваљева и ЈКП Видрак |
| Израда плана и програма за промовисање кућног компостирања и едукација становништва | Градска управа града Ваљева и ЈКП Видрак |
| Израда планске и техничке документације за изградњу центра за сакупљање отпада из домаћинства | Градска управа града Ваљева |
| Израда планске и техничке документације за изградњу пилот компостане | Градска управа града Ваљева |
| Израда планске и техничке документације за изградњу и опремање постројења за третман отпада од грађења и рушења | Градска управа града Ваљева |
| Унапређење система сакупљања комуналног отпада из домаћинства и проширење обим сакупљања комуналног отпада на 100% | Градска управа града Ваљева и ЈКП Видрак |
| Успостављање система примарне селекције отпада и постављање рециклажних острва на територији града Ваљева | Градска управа града Ваљева и ЈКП Видрак |
| Успостављање центара за сакупљање отпада из домаћинства (рециклажна дворишта) | Градска управа града Ваљева и ЈКП Видрак |
| Успостављање система за смањење удела биоразградивог отпада у "мокрој фракцији", изградња и опремање пилот компостане | Градска управа града Ваљева и ЈКП Видрак |
| Успостављање система за управљања отпадом од рушења и грађења, изградњу и опремање постројења за третман отпада од рушења и грађења | Градска управа града Ваљева и ЈКП Видрак |
| Санацију и затварање постојеће градске несанитарне депоније у Ваљевоу и чишћење дивљих депонија/сметлишта | Министарство заштите животне средине, Градска управа града Ваљева, ЈКП Видрак |
| Изградња регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада "Каленић" и успостављање Регионалног центра за управљање отпадом (I фаза), | Градска управа града Ваљева, Јединице локалних самоуправа Колубарског региона за управљање отпадом, Регионално предузеће за управљање отпадом "Еко-Тамнава", Министарство заштите животне средине |

| | |
|---------------|------------|
| Врста: | 10-08-2020 |
| Организација: | 10-08-2020 |
| Датум: | 26-15/19 |

ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА ВАЉЕВА
Број: 404-461-1/2019-06
Датум: 21.07.2020. год.

ИЗВЕШТАЈ РАДНЕ ГРУПЕ

за надзор и контролу над вршењем услуге у вези јавне набавке "Усклађивање пројекта, програма и планова из области заштите животне средине - Локални план управљања отпадом града Ваљева"

Радна група за надзор и контролу над вршењем услуге у вези јавне набавке "Усклађивање пројекта, програма и планова из области заштите животне средине - Локални план управљања отпадом града Ваљева" образована је Решењем Градске управе бр. 404-461-1/2019-06 од 15.11.2019. године у следећем саставу:

Координатор радне групе Жарко Ковач, члан градског већа града Ваљева,
чланови

- 1) Јелена Калат, директор ЈП "Видрак" Ваљево
- 2) Александар Лазаревић, саветник у Одсеку за заштиту животне средине
- 3) Александар Ћирић, Одељење за локални развој, привреду и комуналне послове
- 4) Александар Пурић, Руководилац одељења за урбанизам, грађевинарство, саобраћај и заштиту животне средине
- 5) Александар Јанковић, Руководилац одељења за инспекцијске послове

На седници одржаној 30.06.2020. године радна група је констатовала следеће:

- У поступку јавне набавке за услугу "Усклађивање пројекта, програма и планова из области заштите животне средине - Локални план управљања отпадом града Ваљева" спроведеном у 2019. години изабран је пружалац услуга "Саобраћајни институт ЦИП" доо из Београда заједно са учесником у заједничкој понуди "Сет" доо Шабац и са истим је склопљен уговор бр. 404-461/2019-06 од 20.09.2019. заведено код наручиоца.
- На основу пројектног задатка у оквиру конкурсне документације и на основу документације и на основу података датих пружаоцу услуге у току израде плана, пружалац услуге "Саобраћајни институт ЦИП" је урадио и доставио на увид у уговореном року штампани и електронски примерак Локалног плана управљања отпадом 27.12.2019. године.
- На основу појединачних примедби и сугестија чланова радне групе достављених електронском поштом (примедбе и давање додатних података и упутстава се односило на сакупљање рециклабилног отпада малог капацитета на подручју Дивчибара као и у вези управљања отпадом од грађења и рушења), пружалац услуге "Саобраћајни институт ЦИП" је извршио допуну и корекцију у вези са примедбама те је доставио коначну верзију Локалног плана управљања отпадом у електронском облику.

На основу увида у допуњен Локални план управљања отпадом града Ваљева и на основу Закључка са седнице одржане 30.06.2020. године, радна група је оценила да:

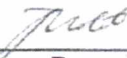
- Локални план управљања отпадом града Ваљева је урађен у складу са Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009-115, 88/2010-170, 14/2016-17, 95/2018-267), у складу са Националним планом управљања


отпадом, са Стратегијом управљања отпадом за период 2010 – 2019. године, као и Регионалним планом управљања отпадом за 11 општина Колубарског региона за период 2019-2029. године. Локални план управљања отпадом града Ваљева је усклађен са свим усвојеним плановима и стратегијама града Ваљева као и са Студијом изводљивости за регионални центар управљања отпадом у Колубарском округу.

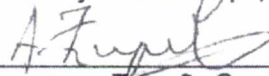
- Локални план управљања отпадом града Ваљева садржи све потребне делове и поглавља у складу са пројектним задатком из тендерске документације.
- Потребно је да пружалац услуге изврши следеће измене техничке природе:
 - o На насловној страни је потребно одштампати наслов "ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ГРАДА ВАЉЕВА ОД 2020-2030 ГОДИНЕ" без навођења текста из назива јавне набавке (*усклађивање пројекта, програма и планова из области заштите животне средине*).
 - o У општој документацији, на страни где је наведен списак учесника у изради Локалног плана управљања отпадом града Ваљева у име наручиоца града Ваљева, потребно је навести све чланове радне групе наручиоца са пуним именима и презименима (уместо чланова наведених само по функцији).

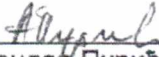
На основу свега наведеног, може се прихватити "ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ГРАДА ВАЉЕВА ОД 2020-2030 ГОДИНЕ" те се налаже пружаоцу услуге "Саобраћајни институт ЦИП" доо из Београда да по уношењу наведених техничких измена, одштампа и достави документацију у 6 примерака као и 1 примерак у електронској верзији.

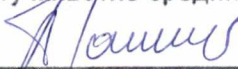
Чланови радне групе


Јелена Калат, Директор ЈП "Видрак" Ваљево

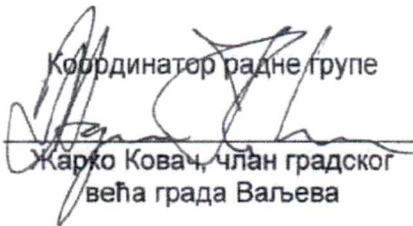

Александар Лазаревић, Саветник у Одсеку за заштиту животне средине


Александар Пурић, Одељење за локални развој, привреду и комуналне послове


Александар Пурић, Руководилац одељења за урбанизам, грађевинарство, саобраћај и заштиту животне средине


Александар Јанковић, Руководилац одељења за инспекцијске послове

Кординатор радне групе


Жарко Ковач, члан градског већа града Ваљева